

# **Asiakasko valitsee?**

## **JOTU- ja Astar-tutkimusohjelmien tuloksia**



Tekijät (toimielimestä: toimielimen nimi, puheenjohtaja, sihteeri) Ville Voltti ja Annamari Ruonakoski		Julkaisun laji Tutkimusraportti	
Linea Konsultit Oy		Toimeksiantaja Liikenne- ja viestintäministeriö ja Tiehallinto	
		Toimielimen asettamispäivämäärä	
Julkaisun nimi Asiakasko valitsee? JOTU- ja Astar-tutkimusohjelmien tuloksia			
Tiivistelmä <p>JOTU on liikenne- ja viestintäministeriön joukkoliikenteen tutkimusohjelma ja Astar Tiehallinnon asiakastarpeiden tutkimusohjelma. Tämän yhteenvetoraportin tavoitteena on ollut löytää tutkimuskokonaisuuksista yhteisiä, molempia tilaajatahoja kiinnostavia tuloksia, ohjelmien yhtymäkohtia, kiinnostavia kysymyksiä, kehitysmahdollisuuksia sekä vielä lisäselvityksiä kaipaavia osa-alueita, joiden avulla ohjelmissa saavutetut tulokset saataisiin parhaiten siirrettyä osaksi liikenteen kehittämisen suunnittelua ja käytäntöjä. Työssä on luotu katsaus tutkimuksissa käytettyihin menetelmiin ja niiden sovellettavuuteen. Tutkimusten tuloksista on poimittu mielenkiintoisimpia löydöksiä ja toimintaympäristön kehitystrendejä. Johtopäätöksiin on koottu yhteenveto tutkimusohjelmien tärkeimmistä tuloksista ja jatkotutkimustarpeista.</p> <p>Liikkumisen tutkimuksessa kiinnostus on siirtynyt suurten massojen keskiarvojen tutkimisesta pienempien ryhmien tarpeiden, toiveiden ja kulkutavan valintaperusteiden selvittämiseen. Laadullisia menetelmiä sekä psykologian, sosiologian ja markkinoinnin teorioita sovelletaan aiempaa enemmän ja monipuolisemmin. Liikkumisen kehittäminen ei ole enää pelkästään kovan infrastruktuurin tarjoamista, vaan pyrkimys on kohti palvelukokonaisuuksien luomista. Tällöin otetaan huomioon paitsi ihmisten tarpeet ja kyky toimia liikkumisympäristössä, myös elämukset sekä mukavuuden ja turvallisuuden kokemukset. Valintojen perusteita haetaan infrastruktuurin yksityiskohdista, informaation saatavuudesta, imagosta ja liikkumisen sosiaalisesta merkityksestä yhtä lailla kuin perinteisistä helpommin mitattavista suureista kuten etäisyyksistä, matka-ajoista tai vuoroväleistä.</p> <p>Tutkimusmenetelmistä ovat molemmissa tutkimusohjelmissa korostuneet liikkujien ryhmittely ja alueiden luokittelu. Ryhmien analysoinnissa on käytetty runsaasti laadullisia tutkimusmenetelmiä kvantitatiivisten menetelmien rinnalla. Suunnittelussa käytettyjä mittareita on pohdittu terveen kriittisesti, mikä luo pohjaa entistä tarkoituksenmukaisempien ja ihmisten arkikokemusta paremmin vastaavien kriteerien löytämiselle suunnitteluun. Tärkeää olisi nyt olla hukkaamatta tätä tietoa ja hyödyntää se käytännön työssä. Tutkimusohjelmien tulosten perusteella ihmisten kulkutapavalintoihin on mahdollista vaikuttaa, mutta se edellyttää pitkäjänteistä yhteistyötä sektori- ja kuntarajojen yli, maankäytön ja liikkumisen suunnittelua yhdessä, joukkoliikenteen laadun parantamista sekä toimintaympäristössä ilmenevien muutostrendien valikoivaa hyödyntämistä siten, että joukkoliikenteen, jalankulun ja pyöräilyn edellytyksiä tuetaan.</p>			
Avainsanat (asiasanat) Joukkoliikennetutkimus, tienkäyttäjätutkimus, ihmisten liikkuminen, kulkutapavalinnat, asiakastarpeet, ryhmittely			
Muut tiedot Yhteyshenkilö/LVM: Katariina Myllärniemi			
Sarjan nimi ja numero Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisuja 44/2007		ISSN 1457-7488 (painotuote) 1795-4045 (verkkojulkaisu)	ISBN 978-952-201-916-5 (painotuote) 978-952-201-917-2 (verkkojulkaisu)
Sivumäärä (painotuote) 40	Kieli suomi	Hinta	Luottamuksellisuus julkinen
Jakaja Liikenne- ja viestintäministeriö		Kustantaja Liikenne- ja viestintäministeriö	



Författare Ville Voltti och Annamari Ruonakoski		Typ av publikation Undersökningsrapport	
Linea Konsultit Oy		Uppdragsgivare Kommunikationsministeriet och Vägförvaltningen	
Publikation Är det kunden som väljer? Resultat från forskningsprogrammen JOTU och Astar			
Referat JOTU är kommunikationsministeriets forskningsprogram för kollektivtrafik och Astar Vägförvaltningens forskningsprogram, med vilket kundernas behov undersöks. Målet med denna sammandragsrapport har varit att ur forskningshelheterna ta fram gemensamma resultat som intresserar bägge beställarparterna, programmens beröringspunkter, intressanta frågor, utvecklingsmöjligheter samt delområden som ännu är i behov av tilläggsutredningar. Resultaten som har uppnåtts i programmen kan sedan med hjälp av materialet överföras till en del av planeringen och praxisen när trafiken utvecklas. I arbetet har gjorts en översikt över metoderna som har använts i undersökningarna och över metodernas tillämpbarhet. De intressantaste fynden och utvecklingstrenderna i verksamhetsmiljön har plockats fram från forskningsresultaten. Ett sammandrag över de viktigaste resultaten och behoven av fortsatta undersökningar har sammanställts i slutledningarna. I undersökningen av samfärdseln har intresset för att undersöka medeltalen för de stora massorna fokuserats på att utreda mindre gruppers behov, önskemål och grunder gällande valet av färdssätt. Kvalitativa metoder samt psykologiska och sociologiska teorier samt marknadsföringsteorier tillämpas allt mer och allt mångsidigare. Samfärdselns utveckling innebär inte längre att det enbart erbjuds hård infrastruktur, utan man strävar efter att skapa servicehelheter. Förutom människans behov och förmåga att fungera i trafikmiljön beaktas också hur komfort och säkerhet upplevs. Grunderna för valen baserar sig på detaljerna i infrastrukturen, tillgången till information, imagen och samfärdselns sociala betydelse, ävensom på de traditionella, lättare mätbara storheterna, såsom avstånd, restid eller turintervall. I bägge programmen har trafikanternas indelning i grupper och klassificeringen av områden betonats i forskningsmetoderna. Vid analyseringen av grupperna har man använt rikligt med kvalitativa forskningsmetoder parallellt med de kvantitativa metoderna. Måtten som har använts i planeringen har dryftats med sund kritik, vilket ger grunden för att i planeringen ta fram allt ändamålsenligare kriterier och som bättre motsvarar människans vardagserfarenheter. Det skulle nu vara viktigt att ta vara på informationen och utnyttja den i det praktiska arbetet. Enligt forskningsprogrammets resultat kan människornas val av färdssätt påverkas, men det kräver ett långsiktigt samarbete över sektor- och kommungränserna, när markanvändningen och trafiken planeras. Det krävs också att kollektivtrafikens kvalitet förbättras samt att förändringstrenderna i verksamhetsmiljön utnyttjas selektivt, så att förutsättningarna för kollektivtrafiken och gång- och cykeltrafiken stöds.			
Nyckelord Kollektivtrafikundersökning, trafikantundersökning, människornas resor, färdssättsval, kundbehov, gruppering			
Övriga uppgifter Kontaktperson vid ministeriet är Katariina Myllärniemi.			
Seriens namn och nummer Kommunikationsministeriets publikationer 44/2007		ISSN 1457-7488 (trycksak) 1795-4045 (nätpublikation)	ISBN 978-952-201-916-5 (trycksak) 978-952-201-917-2 (nätpublikation)
Sidoantal (trycksak) 40	Språk finska	Pris	Sekretessgrad offentlig
Distribution Kommunikationsministeriet		Förlag Kommunikationsministeriet	



Authors Ville Voltti and Annamari Ruonakoski,		Type of publication Study	
Linea Consultants		Assigned by Ministry of Transport and Communications and Finnish Road Administration	
Name of the publication Will the customer really choose? Results of the JOTU and Astar research programmes			
<p>Abstract</p> <p>JOTU is a public transport research programme by the Ministry of Transport and Communications and Astar is a research programme of customer group needs by the Finnish Road Administration. The goal of this summary report is to find common results from the research, which are of interest to both clients, links between research programmes as well as interesting questions and development possibilities. Furthermore, the aim is to find subjects for further studies, through which the results gained from the programmes could be best applied as part of traffic development planning and practice. The work also includes a review of the used research methods and their applicability. The most interesting findings and development trends of the operating environment have been collected from study results. The conclusion includes a summary of the most important results and further study needs of the research programmes.</p> <p>In mobility research, the focus has shifted from studying the means of great masses to examining the needs, expectations and mode choices of smaller groups. Qualitative methods and theories of psychology, sociology and marketing are applied even more and in a more versatile way. The development of mobility includes no more only hard infrastructure, but the focus is on creating service systems. Then, not only human needs and ability to act in the traffic environment, but also comfort and safety experiences are considered. Arguments behind choices are equally sought from the details of infrastructure, availability of information, image and social significance of mobility as well as from traditional and more easily measurable quantities, such as distance, travel time or headway.</p> <p>With regard to study methods, both research programmes have emphasised mover grouping and regional classification. Beside quantitative methods, plenty of qualitative study methods have been used in group analysis. Indicators used in planning have been critically examined, which creates a basis for finding more suitable criteria for planning that correspond better with human everyday experiences. Now it would be important not to lose this information and utilise it in practical work. According to the results of the research programmes, it is possible to have an impact on the mode choice of people, but it requires long-span cooperation beyond sectors and municipal borders, integrated land use and transport planning, improving the quality of public transport and selective utilisation of development trends in the operating environment so that the preconditions for public transport as well as pedestrian and bicycle traffic are supported.</p>			
Keywords Public transport research, road user research, mobility of people, mode choice, customer needs, grouping			
Miscellaneous Contact person at the Ministry: Ms Katariina Myllärniemi			
Serial name and number Publications of the Ministry of Transport and Communications 44/2007		ISSN 1457-7488 (printed version) 1795-4045 (electronic version)	ISBN 978-952-201-916-5 (printed version) 978-952-201-917-2 (electronic version)
Pages, total (printed version) 40	Language Finnish	Price	Confidence status Public
Published and distributed by Ministry of Transport and Communications			

## ESIPUHE

Liikenne- ja viestintäministeriön Joukkoliikenteen tutkimusohjelman (JOTU) 2004-2007 tavoitteena on mm. ymmärtää ihmisten liikkumisvalintoja, tuottaa tietoa kaikista olennaisista joukkoliikenteen käyttöön vaikuttavista tekijöistä sekä osaltaan parantaa joukkoliikenteen palveluja ja markkinointia ([www.jotu.fi](http://www.jotu.fi)).

Tiehallinnon Asiakasryhmien tarpeet (ASTAR) -tutkimusohjelman lähtökohtana on ollut tuottaa uutta ymmärrystä ihmisten liikkumistarpeista ja elinkeinoelämän kuljetustarpeista. Myös asiakastarpeiden selvittämisen menetelmiä on kehitetty ([www.tiehallinto.fi/astar](http://www.tiehallinto.fi/astar)).

Tämän selvityksen tavoitteena on ollut analysoida ja vertailla ohjelmien yhteisellä alueella olevien tutkimusten menetelmiä ja tuloksia ja johtaa niistä yhteisiä tai eriäviä lopputulemia.

Työtä ovat ohjanneet Katariina Myllärniemi LVM:stä ja Tuovi Päiviö-Leppänen Tiehallinnosta ja sen ovat laatineet Ville Voltti ja Annamari Ruonakoski Linea Konsultit Oy:stä.

Helsingissä 27. päivänä elokuuta 2007

Katariina Myllärniemi  
Ylitarkastaja

1	Johdanto .....	13
2	Tutkimusmenetelmistä .....	14
	2.1 Ryhmittelyt.....	14
	2.1.1 Yleistä ryhmittelyistä .....	14
	2.1.2 Tarvelähtöinen asiakasryhmittely elämänvaiheen mukaan.....	16
	2.1.3 Liikkujaryhmittely kulkutapojen käytön mukaan .....	17
	2.1.4 Maankäyttöä ja liikennejärjestelmää kuvaava alueluokittelu.....	18
	2.1.5 Muita ryhmittelyjä.....	20
	2.2 Laadulliset tutkimusmenetelmät .....	20
	2.3 Määrälliset tutkimusmenetelmät .....	22
	2.4 Mittareiden kriittinen tarkastelu .....	23
3	Tuloksista .....	24
	3.1 Kulkutavan valintaperusteet.....	24
	3.1.1 Lapset ja nuoret .....	25
	3.1.2 Ikääntyneet .....	25
	3.1.3 Autoilijat .....	26
	3.1.4 Kulkutapojen sekakäyttäjät .....	27
	3.2 Toimintaympäristön muutokset.....	28
	3.2.1 Kaupunki .....	28
	3.2.2 Maaseutu.....	28
	3.2.3 Kulttuurinen ja sosiaalinen ympäristö .....	30
4	Johtopäätökset .....	31
	4.1 Tutkimuksen kehityssuuntia.....	31
	4.2 Voiko kulkutavan valintaan vaikuttaa? .....	31
	4.3 Ajatuksia ryhmittelyjen hyödyntämisestä .....	32
	4.4 Ajatuksia jatkotutkimustarpeista .....	34

## LÄHTEET

# 1 JOHDANTO

Tiehallinnon Asiakasryhmien tarpeet -tutkimusohjelman (Astar) lähtökohtana on tienkäyttäjien ryhmittely ja eri ryhmien tarpeiden identifiointi, kuten ohjelman nimikin kertoo. Ohjelmassa pyrittiin luomaan uudella tavalla perusteltuja tienkäyttäjien ryhmittelyjä tavanomaisesti käytettyjen ryhmittelyjen (esimerkiksi ikäryhmät, autoilijat/autottomat) rinnalle, selvittää eri ryhmien tarpeita sekä kehittää menetelmiä tarpeista saadun tiedon hyödyntämiselle. Lisäksi haluttiin selvittää vielä tarpeisiin vaikuttavia toimintaympäristön muutoksia.

Liikenne- ja viestintäministeriön Joukkoliikenteen tutkimusohjelmassa (JOTU) puolestaan haluttiin kehittää joukkoliikenteen erilaisten vaikutusten arviointia sekä selvittää kulkutavan valintaan vaikuttavia tekijöitä eri ihmisryhmien kohdalla. Lisäksi tavoitteena oli edistää alan toimijoiden verkostoitumista. Joukkoliikenteen tutkimusohjelman alueellinen painopiste oli suurissa ja keskisuurissa kaupunkiseuduissa.

Molemmissa ohjelmissa tehtiin ryhmittelyjä ja selvitettiin eri liikkujaryhmille tärkeitä asioita ja ihmisten käyttäytymistä. Astar-ohjelman näkökulmana oli keskittyä eri ryhmien tarpeisiin, JOTU-ohjelmassa puolestaan pyrittiin löytämään myös keinoja vaikuttaa ihmisten valintoihin ja tarpeelliseksi kokemiin asioihin. Käytännössä myös Tiehallinto pystyy vastaamaan vain osaan eri toimijoiden esittämistä toiveista ja tarpeista, jolloin tarjottavan palvelun minimitaso ja resurssien suuntaaminen tehokkaasti ovat vaikuttamassa myös Tiehallinnon tutkimusten ja toimenpiteiden taustalla.

Astar-ohjelman tutkimuksissa oli selkeästi käsitteellisenä lähtökohtana asiakaslähtöisyys<sup>1</sup> toiminnan ja palveluiden kehittämisessä. Tämän nähtiin auttavan myös toimenpiteiden priorisoinnissa. Tiehallinto ei kuitenkaan käytännössä toimi kilpailutilanteessa muiden palvelun tarjoajien kanssa, eikä sen tarvitse houkutella asiakkaita. Sen sijaan joukkoliikenteessä kilpailaan asiakkaiden suosioista sekä henkilöautoilun kanssa että eri joukkoliikennemuotojen kesken. On selvää, että asiakaslähtöisyys on toimiva ja etenkin menetelmien osalta hyödynnettävissä oleva lähestymistapa erityisesti joukkoliikenteen kehittämisessä.

JOTU-ohjelma keskittyi liikkumisvalintoihin ja niiden taustalla vaikuttaviin tekijöihin. Vaikka Tiehallinto edellä kuvatulla tavalla fokusoikin asiakastarpeisiin, on myös sen tarkoituksena edistää mm. ympäristö- ja turvallisuustavoitteita ohjaamalla liikkumista kävelyyn, pyöräilyyn ja joukkoliikenteeseen; toisin sanoen tavoitteena on vaikuttaa kulkutapajakaumaan. Tältä osin JOTU-ohjelmassa tuotettu tieto on kiinnostavaa myös Tiehallinnon kannalta, joskaan kulkutapajakaumaan vaikuttamista koskevat tulokset eivät kaikin osin ole suoraan hyödynnettävissä Tiehallinnon toiminnassa. Sen sijaan menetelmälliset näkökohdat samoin kuin esimerkiksi asiakasryhmiä koskevat tiedot vastaavat osaltaan myös Tiehallinnon tietotarpeisiin. Luonnollisesti myös fyysisen ja organisatorisen toimintaympäristön (esim. Astar-ohjelman Maakunnallisen suunnittelun ja toimintaympäristötiedon hyödyntämisen kehittäminen -raportti) muutoksista koottu tieto palvelee molempien tutkimusohjelmien tarpeita.

---

<sup>1</sup> Asiakaslähtöisyys ymmärretään vielä astetta syvemmin asiakkaiden kokemusmaailmasta lähtöisin olevien tarpeiden ja ideoiden toteuttajana innovaatio- ja käyttäjälähtöisyyskeskustelussa, jossa siihen viitataan termillä ”human centred design process”. Tavoitteena on tuotteiden käyttäjien voimaantuminen (user empowerment), jolloin tuotteiden ja palveluiden käyttäjien antama palaute ja kehittämisideat voidaan systemaattisesti hyödyntää tuotekehityksessä. Tällöin käyttäjä tai asiakas ei enää ole vain toiminnan objekti vaan subjekti joka esittää toiveita tarpeitaan parhaiten vastaavien tuotteiden saamiseksi. (Mm. Earthy et al. 2001 ja Rönkä 2007.)

Tämän tutkimusohjelmien yhteisen yhteenvetoraportin tavoitteena on löytää tutkimuskokonaisuuksista yhteisiä, molempia tilaajatahoja kiinnostavia tuloksia, ohjelmien yhtymäkohtia, kiinnostavia kysymyksiä ja näkökohtia, kehitysmahdollisuuksia sekä vielä lisäselvityksiä kaipaavia osa-alueita, joiden avulla ohjelmissa saavutetut tulokset saataisiin parhaiten siirrettyä osaksi liikenteen kehittämisen suunnittelua ja käytäntöjä.

Työ on tehty edellä mainittuja näkökohtia silmällä pitäen asiantuntija-analyysinä, eikä pyri olemaan kattava kuvaus tutkimusohjelmien sisällöstä. Osa raporteista rajattiin tarkastelun ulkopuolelle tilaajan toimesta ja osa tutkimuksista oli vasta luonnosvaiheessa yhteenvetoraporttia kirjoitettaessa. Työssä heijastuvat tekijöiden kokemukseen perustuva arviointi ja tilaajien kanssa käydyissä keskusteluissa relevanteiksi valikoituneet näkökohdat.

Työssä luodaan ensin katsaus tutkimuksissa käytettyihin menetelmiin ja niiden sovellettavuuteen. Tutkimusten tuloksista on poimittu mielenkiintoisimpia löydöksiä ja toimintaympäristön kehitystrendejä. Johtopäätöksiin on koottu yhteenveto tutkimusohjelmien tärkeimmistä tuloksista ja jatkotutkimustarpeista.

## **2 TUTKIMUSMENETELMISTÄ**

### **2.1 Ryhmittelyt**

#### **2.1.1 Yleistä ryhmittelyistä**

Molempien ohjelmien hankkeissa on pyritty tutkimusaiheen asiakaslähtöiseen tarkasteluun erilaisten ryhmittelyjen avulla. Asiakkaiden tai tuotteen käyttäjien ryhmittely, segmentointi, on osoittautunut tutkimuksellisesti toimivaksi menetelmäksi. Käytännössä toimivien ryhmittelyjen löytäminen asiakkaiden tarpeiden näkökulmasta on kuitenkin ollut haastavaa. Tämän taustalla lieenee se, että asiakasryhmittelyn menetelmät ovat lähtöisin yritysmaailmasta, jonka toimintaa leimaa kilpailutilanne ja tuotteiden aktiivinen markkinointi. Näiltä osin Tiehallinnon toimintakenttä on selvästi erilainen. Joukkoliikenteessä kilpailutilanne on konkreettinen ja asiakasryhmittely on otaksuttavasti käyttökelpoisempi menetelmä tässä kontekstissa.

Keskeisten liikkujaryhmien identifiointia ja ryhmittelyn pysyvyyttä tarvitaan, jotta pitkäjänteinen tutkimustyö olisi mahdollista. Toisaalta tutkimusasetelmasta riippuen voi olla tarpeen modifioida olemassa olevia tai muodostaa kokonaan uusia ryhmittelyjä, sillä ryhmittelyn käyttökelpoisuus määräytyy sen mukaan, kuinka hyvin se tuo esiin tutkimusongelman kannalta keskeiset eri ryhmien väliset erot.

JOTU-ohjelman Joukkoliikenteen houkuttelevuuden ja käytön lisääminen liikkujaryhmittelyn avulla kaupunkiseuduilla -tutkimuksessa (luonnos) on kuvattu ryhmittelyn perusteita ja markkinatutkimuksen menetelmiä sekä esitetty lukuisia kansainvälisiä esimerkkejä.

Edellä mainitun tutkimuksen mukaan asiakasryhmittelyn toteuttamiseksi muodostettujen ryhmien tulee olla:

- erotettavissa toisistaan
- määrällisesti riittävän suuria
- ohjattavissa



- tavoitettavissa
- riittävän vakaita
- riittävän responsiivisia eli ryhmän tapa reagoida toimenpiteisiin erottuu riittävästi muista ryhmistä.

Tuotteiden ja palveluiden käyttäjien ryhmittelyä voidaan tehdä monista erilaisista lähtökohdista käsin. Käyttäjiä määrittävät väestölliset, sosioekonomiset, maantieteelliset sekä psykologiset (arvoihin, asenteisiin ja elämäntapoihin liittyvät) tiedot ja muuttujat. Ryhmittely voidaan tehdä ennalta tai markkinoiden mukaan. Markkinoiden mukaan määräytyvä ryhmittely perustuu siihen, että asiakasryhmät identifioidaan markkinatutkimuksissa saatujen vastausten perusteella. Ulkomaisten esimerkkien perusteella joukkoliikenteen käyttöosuuden kasvattamiseksi tehdyissä ryhmittelyissä on tyypillisesti hyödynnetty tätä ryhmittelytapaa. Yksinkertaisin ja yleisin asiakasryhmittelyn muoto on kuitenkin väestötieteeseen perustuva ryhmittely, jossa käyttäjät jaotellaan esimerkiksi sukupuolen, iän, siviilisäädyn ja lasten lukumäärän mukaan. (Joukkoliikenteen houkuttelevuuden... 2006, JOTU-ohjelma.)

Tiehallinnon Ihmisten liikkumistarpeet (ILTA) -tutkimuksessa esitetty ryhmittely (luku 2.1.2) on hyvä esimerkki väestötieteeseen perustuvasta ryhmittelystä. JOTU-ohjelman Kulikutapojen rinnakkaiskäyttö ja siirtymäpotentiaali -tutkimuksen liikkujaryhmittely (luku 2.1.3) taas voidaan luokitella markkinoiden mukaan määräytyväksi ryhmittelyksi, koska se perustuu vastaajien ilmoittamiin liikkumistottumuksiin. Astar-ohjelman Asuinalueen tyypin ja sijainnin vaikutus ihmisten liikkumiseen -tutkimus (luku 2.1.4) on esimerkki maantieteellisiin ominaisuuksiin perustuvasta ryhmittelystä, jossa ryhmittelyn varsinaisena kohteena olivat itse alueet asukkaiden sijaan. Liikkujaryhmien määrittely valtakunnallisesta henkilöliikennetutkimusaineistosta -tutkimus (KULKURI 4, JOTU-ohjelma) yhdistää nämä ryhmittelyt siten, että sekä liikkumistarpeet ja -mahdollisuudet että näiden tuottamat liikkumisvalinnat on esitetty ryhmiteltyinä.

Ryhmittelyn perusta on tullut markkinatutkimuksen piiristä, jolloin ryhmittelyn kohteena ovat asiakkaat. Vastaavalla tavalla ja samoja menetelmiä soveltaen voidaan ryhmitellä myös esimerkiksi alueita, toimialoja tai liikkumistapoja. Kun asukkaiden ryhmittelyssä haetaan esille yksilön tarpeita ja preferenssejä, tätä vastaa alueiden ryhmittelyssä se, että haetaan esille suppeammin rajatun alueen tai aluetyypin ominaispiirteitä.

Ryhmittelyn voidaan ajatella toimivan linkkinä yksityiskohtien ja kokonaisuuksien välillä. Ihmisten liikkumisvalinnat on monimuotoinen kokonaisuus, joten sitä tulisi myös tutkia menetelmillä, jotka sallivat tällaisen monimuotoisuuden. Varsinkin strategisella tasolla yksityiskohtainen tieto voi kuitenkin olla vaikeasti hyödynnettävissä. Ryhmittely voidaan nähdä keinona löytää yksityiskohdista rakenne, jonka avulla tulokset voidaan palauttaa kokonaisuuksiksi, joita taas voidaan hyödyntää käytännön suunnittelussa ja päätöksenteossa.

Ryhmiä ominaisuuksien tunteminen ja ymmärtäminen on edellytys sille, että ryhmittelyä voidaan hyödyntää käytännön työssä. Tutkimusohjelmien hankkeissa ryhmien ominaisuuksia on tutkittu sekä kvantitatiivisin että kvalitatiivisin menetelmin. Tällainen monipuolinen tutkimusote on hyvin perusteltu liikkumista tutkittaessa.

## 2.1.2 Tarvelähtöinen asiakasryhmittely elämänvaiheen mukaan

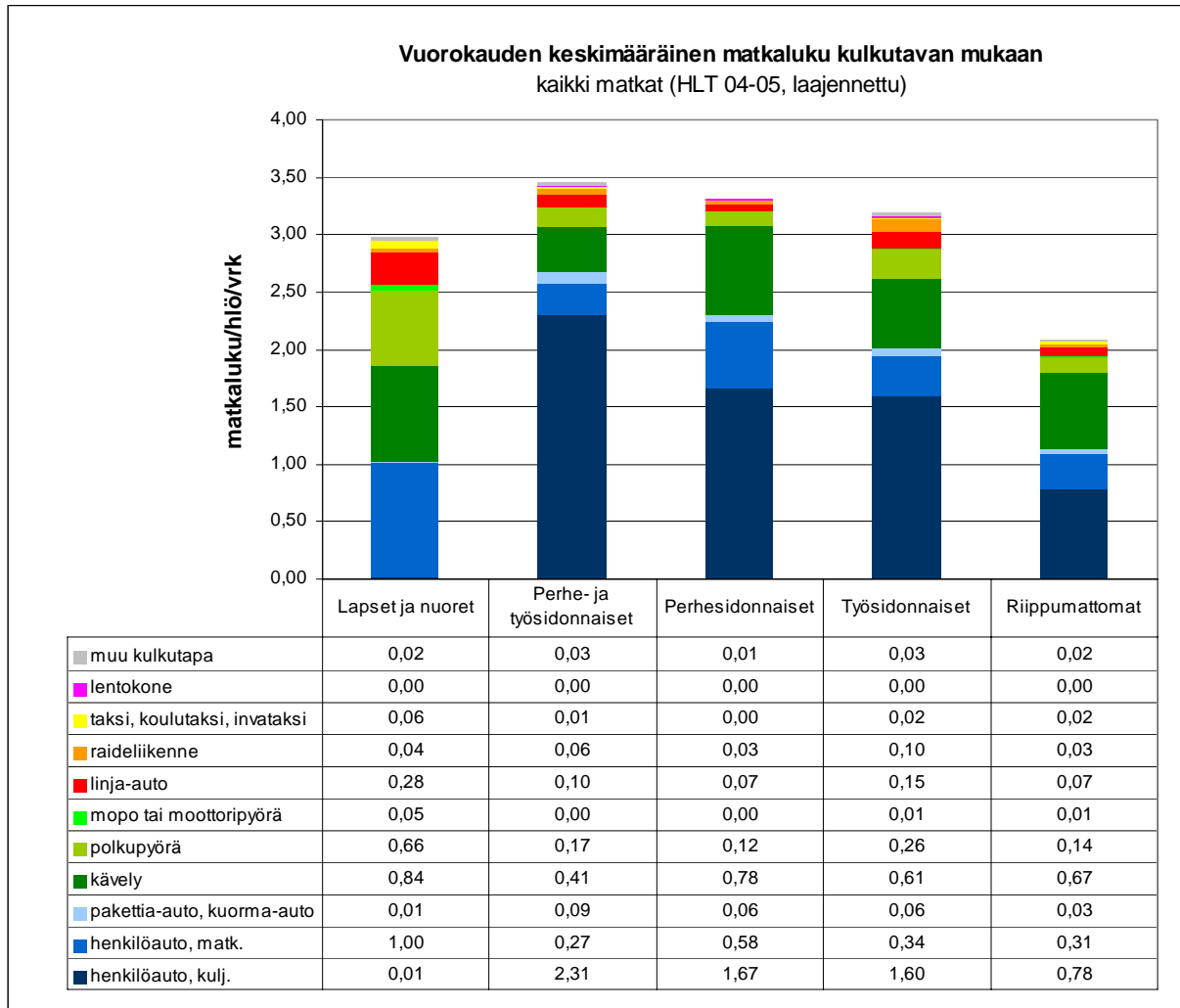
Tiehallinnon Ihmisten liikkumistarpeet -tutkimuksessa on selvitetty erilaisten ryhmien liikkumistarpeita ja liikennejärjestelmään kohdistamia vaatimuksia. Työn tavoitteena on ollut tunnistaa tarkoituksenmukainen tapa ryhmitellä erilaisia liikkujia ja kuvata kuhunkin asiakasryhmään liittyvät liikkumistarpeet.

Käyttäjäryhmittely muodostettiin ihmisten ajankäytön ja ajankäyttöön vaikuttavien tekijöiden tarkasteluun pohjautuen. Ihmisen elämään kuuluu karkeasti jaettuna yhteisöllinen eläminen, vapaa-aika ja työ. Ihmisen eri elämänvaiheita tarkasteltiin sen mukaan, kuinka suuri osa ajankäytöstä määräytyy elämän "perusankkureiden", kodin/yhteisön ja työn, perusteella. Nämä ankkurit vaikuttavat ajankäyttöön ja sitovat arkielämää paikallisesti. Oletuksena oli, että jos nämä kaksi ankkuria eivät sido arjen ajankäyttöä, elämä on joustavampaa ja vapaa-aikakeskeistä.

Työssä muodostettiin viisi liikkujaryhmää, joiden ajankäytön ankkurit poikkeavat toisistaan:

1. Lapset ja nuoret
  - Alle 18-vuotiaat
2. Perhe- ja työsidonnaiset
  - Perheessä on alle 13-vuotiaita lapsia ja
  - Henkilö on täysi- tai osapäiväisesti työssä tai opiskelee
3. Perhesidonnaiset
  - Perheessä on alle 13-vuotiaita lapsia ja
  - Henkilö ei ole täysi- tai osapäiväisesti työssä eikä opiskele
4. Työsidonnaiset
  - Perheessä ei ole alle 13-vuotiaita lapsia ja
  - Henkilö on täysi- tai osapäiväisesti työssä tai opiskelee
5. Riippumattomat
  - Perheessä ei ole alle 13-vuotiaita lapsia ja
  - Henkilö ei ole täysi- tai osapäiväisesti työssä eikä opiskele

Valtakunnallisen henkilöliikennetutkimuksen perusteella tehty ryhmien liikkumisen analyysi osoitti, että nämä viisi ryhmää poikkeavat selkeästi toisistaan liikkumisensa ja osin tarpeiden-sakin suhteen. Pääryhmittelyn lisäksi laadittiin alaryhmittely, jonka avulla nostettiin esille Tiehallinnon näkökulmasta kiinnostavia tarpeiltaan erilaisia ryhmiä. Näitä ryhmittelyjä ja niiden esille tuomia asiakastarpeita on myöhemmin edelleen tarkennettu vastaamaan Tiehallinnon käytännön työn tarpeita.



Kuva 1. Vuorokauden keskimääräinen matkaluku kulkutavan mukaan (Ihmisten liikkumistarpeet, Astar-ohjelma).

### 2.1.3 Liikkujaryhmittely kulkutapojen käytön mukaan

Joukkoliikenteen tutkimusohjelman Kulkutapojen rinnakkaiskäyttö ja siirtymäpotentiaali (KULKURI 1) ja Liikkujaryhmät suomalaisissa kaupungeissa (KULKURI 2) -tutkimuksissa selvitettiin, kuinka monipuolisesti yksittäiset henkilöt käyttävät liikkumisessaan eri kulkutapoja. Postikyselyllä kerättiin tietoa vastaajan kulkutapavalinnoista monipuolisesti koko vuoden ajalta ja erilaisilta matkoilta.

Tutkimuksessa muodostettiin viisi liikkujaryhmää sen mukaan, mitä kulkutapaa vastaajat yleensä käyttivät ja kuinka sitoutuneita he olivat tämän kulkutavan käyttöön. Muodostetut liikkujaryhmät olivat:

1. Vannoutuneet autoilijat
2. Autoilijat
3. Kulkutapojen sekakäyttäjät

4. Joukkoliikenteen kanta-asiakkaat
5. Jalan tai pyörällä kulkijat.

Liikkujaryhmän määrittäminen perustui ainoastaan vastaajan ilmoittamiin toteutuneisiin liikkumistottumuksiin. Ryhmittelyssä otettiin huomioon sekä erilaisten kulkutapojen käyttö saman matkaryhmän sisällä että matkaryhmästä riippuva kulkutapojen vaihtelu. Vaikka liikkujaryhmille annetut nimet saattavat vihjata asenteiden suuntaan, ryhmää määritettäessä ei otettu kantaa kulkutapavalintojen syihin. Esimerkiksi vannoutunut autoilija on vannoutunut vain siinä merkityksessä, että hän ei juuri koskaan käytä muita kulkutapoja. Kulkutapojen sekakäyttäjäksi määriteltiin henkilö, joka käyttää monipuolisesti eri kulkutapoja.

Vannoutunut autoilija on henkilö, joka käyttää kaikilla matkoillaan henkilöautoa useammin kuin muita kulkutapoja ja joka ei käytä joukkoliikennettä tai polkupyörää juuri lainkaan. Autoilijat käyttävät useimmissa matkaryhmissä (työmatkat, päivittäistavaroiden ostosmatkat, jne.) henkilöautoa useammin kuin muita kulkutapoja. Vastaavasti joukkoliikenteen kanta-asiakkailla joukkoliikenne ja jalan tai pyörällä kulkijoilla kevyt liikenne on useimmissa matkaryhmissä eniten käytetty kulkutapa. Kulkutapojen sekakäyttäjät käyttävät kaikkia kulkutapoja. Sekakäyttäjä voi käyttää tietyillä matkoilla kahta kulkutapaa yhtä usein tai hän voi käyttää eri matkaryhmissä eri kulkutapoja esimerkiksi siten, että työmatkat tehdään yhdellä kulkutavalla ja ostosmatkat jollain toisella.

Myöhemmässä tutkimuksessa Liikkujaryhmien määrittely valtakunnallisesta henkilöliikennetutkimusaineistosta (JOTU-ohjelma) muodostettiin menettely, jolla vastaava ryhmittely voitiin muodostaa valtakunnallisen henkilöliikennetutkimus eli HLT-aineiston perusteella. Tämän jälkeen ryhmittely voitiin yhdistää muihin HLT-aineistoon perustuviin ryhmittelyihin (kuva 2).

## 2.1.4 Maankäyttöä ja liikennejärjestelmää kuvaava alueluokittelu

Astar-ohjelman selvityksessä Asuinalueen tyypin ja sijainnin vaikutus ihmisten liikkumiseen laadittiin kymmenportainen koko Suomen kattava aluetyyppiluokitus maankäytöltään ja liikennejärjestelmältään erilaisten alueiden matkatuotosten arvioimiseksi. Luokitus liitettiin osaksi valtakunnallisen henkilöliikennetutkimuksen (HLT) perusaineistoa, josta voitiin laskea erilaisilla alueilla asuvien keskimääräiset matkatuotokset kulkutavoittain ja matkatyypeittäin. Luokitusta varten koko maa jaettiin 1 km x 1 km -ruutuihin, minkä jälkeen ruutujen luokituksessa otettiin huomioon niiden palvelu- ja liikennetarjonta. Lähtötietoina hyödynnettiin useita eri paikkatietoaineistoja.

Työssä muodostettiin kolme pääluokkaa: a) suuret kaupungit b) kaupungit ja taajamat ja c) haja-asutusalueet. Suuret kaupungit käsiteltiin kahtena erillisryhmänä: Helsinki erikseen sekä Espoon, Kauniaisten, Vantaan, Tampereen ja Turun taajama-alueet omana ryhmänään. Kaupunkien ja taajamien pääluokka jaettiin viiteen alaluokkaan, joiden ryhmittelyn taustalla oli keskustatoimintojen alueen osalta väestö- ja työpaikkatiheys ja muiden taajama-alueiden osalta palvelutarjonta ja joukkoliikennetarjonta. Haja-asutusalueet jaettiin kolmeen luokkaan niiden joukkoliikennetarjonnan ja päätieverkon läheisyyden perusteella.

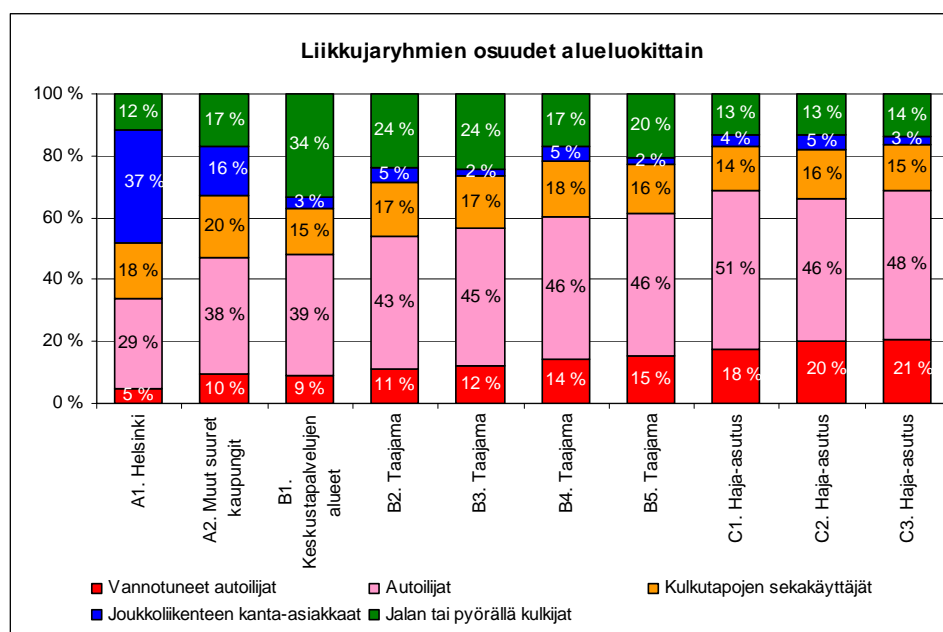
Kun alueluokitus yhdistettiin valtakunnalliseen henkilöliikennetutkimusaineistoon, eri kulkutavoille ja matkan tarkoituksille löydettiin alueluokasta riippuvia loogisia matkasuoritteissa ja

matkaluvuissa havaittavia eroja. Luokittelurajat on laadittu liikennejärjestelmän ja maankäytön todellisten ominaisuuksien perusteella ja ne ovat koko maassa yhtenäiset, jolloin ne ovat yleispäteviä.

Alueluokkien tarkastelun perusteella raportissa todettiin seuraavat oleelliset tulokset:

- Tyypillinen keskisuuren kaupungin toiminnallinen rakenne on keskustasta alkaen seuraava: keskusta (B1), joukkoliikennevyöhyke (B2), autokaupunki (B4)
- Tyypillinen pienen kaupungin toiminnallinen rakenne on seuraava: keskusta (B1), palvelutaajama-alue (B3), asutustaajama-alue (B5).
- Kevyen liikenteen määrä korreloi selvästi palvelujen määrän ja saavutettavuuden kanssa.
- Haja-asutusluokat toimivat loogisesti suoritteiden/matkaluvun suhteen: kun toiminnot ovat kaukana ja niiden saavutettavuus on heikko, matkaluvut jäävät alhaisiksi, mutta matkasuoritteet ovat suuria.

Kulikutavoittain tarkasteltuna eri maankäyttöluokkien matkatuotokset poikkeavat toisistaan erityisesti joukkoliikenteen ja kevyen liikenteen osalta. Matkatyypeittäin tarkasteltuna suuria eroja on erityisesti asiointi- ja vapaa-ajanmatkojen tuotoksissa. Osa vähemmän tärkeistä matkoista jätetään tekemättä haja-asutusalueilla heikon saavutettavuuden vuoksi. Tulosten perusteella voidaan myös todeta, että suurin kevyen liikenteen tuotos on siellä, missä palveluita on eniten saatavilla.



*Kuva 2. Liikkujaryhmien osuudet alueluokittain 6 vuotta täyttäneiden keskuudessa (Liikkujaryhmien määrittely valtakunnallisesta henkilöliikennetutkimusaineistosta, JOTU-ohjelma 2007).*

Liikkujaryhmien määrittely valtakunnallisesta henkilöliikennetutkimusaineistosta -työssä (JOTU-ohjelma) yhdistettiin liikkujaryhmittely kulkutapojen käytön mukaan maankäyttöä ja liikennejärjestelmää kuvaavaan alueluokitteluun ja tarvelähtöiseen ryhmittelyyn elämäntahoon mukaan. Yhdistämällä useampia ryhmittelyjä monitahoinen ilmiö voitiin tiivistää muu-

tamaan kuvaan, jotka esittävät elämänvaiheen ja liikkumistarpeiden, tarjolla olevan liikennejärjestelmän ja maankäytön sekä kulkutapavalintojen välisiä yhteyksiä.

### 2.1.5 Muita ryhmittelyjä

Astar-ohjelman selvityksessä Asuinalueen tyyppin ja sijainnin vaikutus ihmisten liikkumiseen (Kivari ym. 2007) muodostettiin luvussa 2.1.4 kuvatun aluetyyppiluokituksen lisäksi valtakunnalliset saavutettavuus- ja aluerakenneluokat. Tulokset osoittavat, että päivittäisen liikenneympäristön ominaisuudet selittävät liikkumisen eroja paremmin kuin aluerakenteellinen sijainti, ja aluerakenteellinen sijainti paremmin kuin valtakunnallinen saavutettavuus.

Joukkoliikenteen liikkujaryhmät Turun seudullisessa aluerakenteessa (KULKURI 3, JOTU-ohjelma) -työssä tutkimusalue on jaettu jalankulkuvyöhykkeeseen, joukkoliikennevyöhykkeeseen, autoon tukeutuvaan vyöhykkeeseen ja autoriippuvaiseen vyöhykkeeseen. Tutkimus vahvistaa tuloksen, että asuinpaikan lähiympäristön liikenne- ja palvelutarjonta vaikuttaa keskeisesti kulkutapojen käyttöön.

Elinkeinoelämän tarpeiden selvittäminen -tutkimuksessa (Astar-ohjelma) muodostettiin elinkeinoelämän toimialapohjainen segmentointi. Segmentointi on asiakaslähtöinen ja toimii avaimena yritysten logististen tarpeiden ja niiden merkityksen hahmottamiseen.

Joukkoliikenteen houkuttelevuuden ja käytön lisääminen liikkujaryhmittelyn avulla kaupunkiseuduilla -tutkimuksessa (luonnos, JOTU-ohjelma) on kuvattu lukuisia ulkomaisia ryhmittelyjä ja hyödynnetty luvussa 2.1.2 kuvattua ryhmittelyä. Työssä on laadittu myös kulkutapojen käytön mukainen ryhmittely, joka kuitenkin ottaa huomioon vain henkilöauton ja joukkoliikenteen käytön eikä ole vertailukelpoinen luvussa 2.1.3 kuvatun ryhmittelyn kanssa. Edelleen työssä on laadittu neliportainen kuntaluokitus. Ensimmäiseen ryhmään kuuluvat suuret kaupungit, toiseen muut yli 40 000 asukkaan kunnat, kolmanteen alle 40 000 asukkaan kunnat, joissa on kaupunkimaista paikallisliikennettä ja muut kunnat kuuluvat neljänteen ryhmään.

JOTU-ohjelman Liikkujaryhmien määrittely valtakunnallisesta henkilöliikennetutkimusaineistosta -työssä todettiin tällaisesta kuntaluokituksesta, että käytettäessä kuntarajoihin sidottua alueluokitusta erityisesti kevyen liikenteen käyttöön liittyvät olennaiset erot jäävät havaitsematta. Myös haja-asutusalueiden ja keskustojen ominaispiirteet jäävät piiloon. Jokaisen kunnan tai kaupunkiseudun alueella on toiminnallisesti hyvin erityyppisiä alueita, jolloin keskiarvo ei välttämättä kuvaa mitään aluetta hyvin.

## 2.2 Laadulliset tutkimusmenetelmät

Laadullisessa tutkimuksessa painottuvat usein tutkittavan henkilön kokemukset, näkemykset, aikomukset, toiveet ja henkilökohtaiset ratkaisumallit havaitulle ongelmalle. Tutkimuksen kohdetta käsitellään tahtovana subjektina, jonka motiiveja ja arvostuksia pyritään ymmärtämään, ei niinkään ulkokohtaisesti havainnoitavana objektina. Asiakaslähtöisyyteen laadulliset menetelmät kuuluvat olennaisena osana, samoin tutkimuksiin, joilla pyritään löytämään psykologisia selityksiä erilaisille valinnoille.

Molemmissa tutkimusohjelmissa oli useissa tutkimuksissa käytetty erilaisia laadullisia haastattelumenetelmiä joko pääasiallisena tutkimusmenetelmänä tai tilastollisen tutkimuksen ja ryhmittelyn täydentäjänä. Töissä oli käytetty (fokus)ryhmähaastatteluja, teemahaastatteluja ja etnografisia haastatteluja, joista viimeksi mainitulla kerätään edellisiä laajemmin kuvaa haastateltavan elämäntavasta ja arvoista. Astar-ohjelman pilottitutkimus Fokusryhmät tutkimusmenetelmänä Tiehallinnossa tähtäsi menetelmän säännönmukaisesti toistuvaan käyttöön.

Brändin kehittämistyökalu kaupunkiseutujen joukkoliikenteelle -työssä (JOTU-ohjelma) käytettiin menetelminä muun muassa media-analyysia ja mielikuvakarttoja. Työssä hyödynnettiin niin ikään fokusryhmämenetelmää. Tavoitteena oli käyttäjälähtöisen kokonaismielikuvan luominen tarjottavalle joukkoliikennepalvelulle. Brändin käsitettä ja mielikuvan muodostumisen prosessia on työssä pyritty jakamaan osiin, jotta ymmärrettäisiin toiminnan merkitys käyttäjän näkökulmasta. Työ on esimerkki varsin pitkälle viedystä käyttäjälähtöisyyden tarkastelusta, joka on jo kaukana perinteisestä inkrementalistisesta ja hallintokeskeisestä ajattelusta. Tätä kirjoitettaessa työ on vielä kesken, mutta todennäköisesti sen tuloksia voidaan soveltaa myös Tiehallinnossa.

Astar-ohjelman esiselvitys Tienkäyttäjien paneelin hyödyntäminen liikenneviranomaisten työssä tutkii mahdollisuutta hyödyntää tienkäyttäjii laadullisen tiedon tuottajina. Paneelien ja rekisteröityjen tienkäyttäjien avulla arvioitiin saatavan monenlaista ja eritasoista tietoa, joka helpottaisi sekä asiakaslähtöisyyden toteuttamista että muita liikennepoliittisia päämääriä. Työssä nähdään suuri potentiaali kyseisellä menetelmällä ja Tienkäyttäjän linja -palautejärjestelmän tarjoaman kontaktipinnan hyödyntämisellä panelistien rekrytoinnissa. Menetelmän perusideat ovat todennäköisesti helposti sovellettavissa myös joukkoliikenteen asiakastiedon keräämiseen.

Laadullisen tutkimuksen yksi usein käytetty menetelmä on asiantuntijatyöskentely joko yksittäisinä asiantuntijahaastatteluina tai erilaisia ryhmätyömenetelmiä hyödyntäen. Asiantuntijatyöskentelyn etuna on monipuolisen ja kattavan kuvan nopea koostaminen tutkittavasta aihepiiristä. Haittana on se, että osallistujat ovat useimmiten kerrasta toiseen samoja henkilöitä, jotka käsittelevät asiaa saman yhteisesti hyväksytyn paradigman puitteissa. Tällöin uusien ideoiden tai näkökulmien syntyminen ei ole kovin todennäköistä. Eri alojen ja erilaisiin paradigmoihin nojautuvien asiantuntijoiden käyttäminen työskentelyssä saattaa hajottaa prosessia, mutta toisaalta lopputulos voi sisältää kokonaan uusia, kehittämiskelpoisia ideoita.

Ihmisten liikkumistarpeet -tutkimus (Astar-ohjelma) käsittelee tiedontarpeita ja olemassa olevan liikkumista koskevan tiedon saatavuutta. Työssä todettiin puutteita etenkin laadullisessa liikkumisen merkitystä koskevassa tiedossa. Taulukko 1 kokoaa tutkimuksessa esitetyt johtopäätökset eri menetelmien soveltuvuudesta suunnittelun eri tasoille. Työ toistaa jo molempien tutkimusohjelmien tutkimusten valinnoissa näkyvää suuntausta pyrkiä ymmärtämään paremmin liikkumisen merkitystä toteutuneen liikkumisen määrän tarkastelun sijaan.

*Taulukko 1. Ihmisten liikkumistarpeet -tutkimuksen yhteenvedo eri tutkimusmenetelmien soveltuvuudesta eri suunnittelutasoille (Ihmisten liikkumistarpeet 2006, 117. Astar-ohjelma).*

	<b>Liikkumistarpeet</b>	<b>Asenteet ja arvot</b>	<b>Matkatiedot (aika ja paikka)</b>
<b>Strateginen taso</b>	Haastattelut	Fokusryhmät ja paneelit Kyselyt Haastattelut	Kyselyt Tilastot ja rekisterit
<b>Toimintalinjatase</b>	Fokusryhmät ja paneelit	Kyselyt	Tilastot ja rekisterit
<b>Toiminta - ja taloussuunnittelutase</b>	-	-	-
<b>Operatiivinen taso</b>	Kyselyt Haastattelut Fokusryhmät ja paneelit Havainnointi	Fokusryhmät ja paneelit	Liikennetieto Havainnointi Kyselyt

## 2.3 Määrälliset tutkimusmenetelmät

Liikenteen tutkimuksessa tyypillinen määrällinen aineisto kerätään matkapäiväkirjatutkimuksella, jolloin aineisto sisältää vastaajien taustatiedot sekä varsin tarkat tiedot yleensä yhden tutkimuspäivän aikana tehdyistä matkoista. Tällainen aineisto kerätään useimmiten seudullisen liikennemallin laatimista varten eikä aineistoja ole kovin paljoa käytetty muuhun tutkimukseen. Useat tutkimusohjelmien hankkeet ovat osoittaneet, että olemassa olevista tutkimusaineistoista ja myös paikkatietoaineistoista on saatavissa paljon enemmän irti, kuin mitä niistä on totuttu ottamaan.

Erityisesti valtakunnallista henkilöliikennetutkimusaineistoa (HLT) on hyödynnetty useissa hankkeissa. Sen perusteella on tehty useita käyttäjäryhmittelyitä ja tutkittu muodostettujen ryhmien ominaisuuksia. Ihmisten liikkumistarpeet -tutkimuksessa aineisto lisäksi yhdistettiin Taloustutkimuksen Valuegraphics -aineistoon, jolloin tieto suomalaisten arvoista ja tuotekäyttäytymisestä voitiin yhdistää liikkumista kuvaavaan tietoon. Maankäyttöä ja liikennejärjestelmää kuvaavan alueluokittelun (luku 2.1.4) avulla liikkumisen tunnuslukuja voitiin esittää sellaisessa muodossa, että henkilöliikennetutkimuksen tulosten alueellinen ja paikallinen hyödynnettävyys on huomattavasti aiempaa parempi. Alueluokittelussa koko Suomi jaettiin kilometrin ruutuihin, jotka luokiteltiin paikkatietoaineistojen avulla. Henkilöliikennetutkimusaineiston aiempaa parempi saatavuus tutkimuskäyttöön on selkeästi lisännyt aineiston käyttöä ja tuottanut hedelmällisiä tuloksia. Aineiston hyödyntäminen on yleistynyt myös tutkimusohjelmien ulkopuolisissa hankkeissa.

Yksityiskohtaisten tutkimusaineistojen ohella erilaiset tilastot ovat hyviä laajempien kokonaisuuksien, toimintaympäristön muutosten ja pitkän aikavälin kehityksen hahmottamiseen. Esimerkkinä tilastotiedon hyödyntämisestä voidaan mainita JOTU-ohjelman Nousuja joukkoliikenteeseen – myös maaseudulla? -tutkimus, jossa muodostettu kattava kuva maaseudun jouk-



koliikenteen kehityksestä. Tilastotietojen valossa on tarkasteltu mm. asutuksen, joukkoliikenteen kysynnän ja tarjonnan sekä rahoituksen kehitystä.

Liikenteen alalla akateemisen ja soveltavan tutkimuksen yhteistyö ei ole ollut kovin vahvaa, ja joukkoliikenteen tutkimusohjelman tavoitteena onkin ollut edistää alan toimijoiden verkostoitumista. Tutkimuslaitosten ja konsulttien välinen yhteistyö ei ole merkittävässä määrin yleistynyt, mutta itse tutkimushankkeissa käytäntöä, teoriaa ja menetelmiä on pystytty yhdistämään totuttua paremmin. Joukkoliikenteen tutkimusohjelmasta voidaan mainita esimerkkeinä Autoilijat joukkoliikenteessä -hankkeen selkeä ennen-jälkeen-tutkimusasetelma, Joukkoliikennematkan eri osien painoarvoja -hankkeessa hyödynnetty stated preference (SP) -tutkimusmenetelmä, opinnäytteeksi tehty Saavutettavuuden mittarit -työ ja Asiakastyytyväisyys-tutkimusten kehittäminen -hanke, jossa tutkitaan miten joukkoliikenteen asiakastyytyväisyys-tutkimusten laatua voitaisiin parantaa tutkimusmenetelmien validiteetin kannalta. Viimeksi mainittu tutkimus nojaa menetelmien osalta matemaattiseen mallinnukseen, mutta tähtää tulosten välittömään hyödyntämiseen käytännössä. Asiakastyytyväisyystutkimusten perusteella maksetaan pieniä bonuksia niille kilpailutetun bussiliikenteen liikennöitsijöille, jotka ylittävät laatutavoitteet. Työn tuloksena saadaan tätä kautta eväitä myös kilpailuttamis- ja kannustekäytäntöjen kehittämiseen.

## 2.4 Mittareiden kriittinen tarkastelu

Mielenkiintoisena ja selvästi myös tarpeellisena näkökulmana useassa tutkimuksessa oli erilaisten suunnittelussa ja vaikutusten arvioinneissa käytettyjen mittareiden kriittinen tarkastelu. Kriitikissä ei yleensä ole kyse siitä, etteikö tarkasteltava mittari sinänsä toimisi. Mittarin antamasta tiedosta saatetaan kuitenkin tehdä sellaisia johtopäätöksiä ja sitä voidaan soveltaa sellaisiin tilanteisiin, joiden kannalta mittarin antama tieto ei ainakaan yksinään ole relevantti päätöksentekoperuste. Toinen ongelma on mittarin luonne: mikäli taustalla on joko monimuotoisia laskentamenetelmiä tai yksipuolista dataa, ja mittarille on annettu yleiseltä ja helposti ymmärrettävältä kuulostava nimi, kuten saavutettavuus, on houkutusena käyttää mittaria silloinkin, kun sen sisältöä ei täysin ymmärretä. Tällöin väärintulkinnan vaara on suuri. Kolmantena ongelmana ovat tilanteet, joissa tutkittava aihe on itsessään niin monimuotoinen, vaikeasti määriteltävä tai henkilökohtainen, että sitä aidosti kuvaavaa mittaria ei löydy. Tällaisia ovat monet ihmisten käyttäytymiseen ja mieltymyksiin liittyvät tekijät.

Saavutettavuuden mittarit -tutkimuksessa (JOTU-ohjelma) selvitettiin saavutettavuustekijöitä ja niiden mittaamista sekä yleisesti että erityisesti joukkoliikenteen kannalta. Tulokset ovat sovellettavissa myös esimerkiksi väyläinvestointien aluekehitysvaikutusten arviointiin. Työ linkittyy edellä käsiteltyihin ryhmittelyihin pohjautuviin selvityksiin sikäli, että saavutettavuutta käsitellään eri toimijoiden ja alueellisten vyöhykkeiden näkökulmista, ei absoluuttisena suureena. Tärkeä johtopäätös onkin, että saavutettavuusindikaattorin valinnan ja käytön tulisi perustua eksplisiittisesti ilmaistuun käsitykseen siitä, mitkä saavutettavuustekijät ovat kyseisessä tarkastelussa relevantteja ja mitkä mittarit kuvaavat parhaiten juuri näitä tekijöitä. Yleisemmän saavutettavuusmittarin käyttö olisi toki helpompaa ja houkuttelevampaa, mutta sellaisen löytyminen on tämän tutkimuksen valossa epätodennäköistä.

Astar-ohjelman Päivittäisen tieliikenteen koettu palvelutaso -tutkimuksessa verrattiin teknisten mittareiden ja tienkäyttäjien kokeman palvelutason vastaavuutta. Oletuksena oli, että näiden välillä vallitsisi korrelaatio, jolloin olisi mahdollista määritellä yksiselitteiset arvot tien-

käyttäjien odotustasolle ja tienkäyttäjien hyväksymälle alimmalle tien kunnon tasolle. ”Perushypoteesi ei kuitenkaan toteutunut sellaisenaan eli korrelointi tyytyväisyyden ja mitatun laadun välillä ei ollut erityisen voimakasta, se vaihteli eri muuttujien kohdalla tai sitä ei ollut juuri lainkaan”, todetaan työn tiivistelmässä. Työssä havaittiin, että tienkäyttäjiä häiritsi esimerkiksi tien sorapintaisuus sinänsä, ei niinkään soratien kunto. Myös kevyenliikenteen väylien kohdalla liikkujat arvostivat sellaisia asioita, joita mittaukset eivät paljastaneet.

Teknisten mittausten ja ihmisten kokemusten vertailu liikennepalveluiden laadun arvioinnissa herättää yleisemmän kysymyksen: missä määrin teknisiin tai vastaaviin mittauksiin perustuvat valinnat tuottavat asiakastyytyväisyyttä? Onko joukkoliikenteen tilauksissa ja kalustohankinnassa onnistuttu käyttämään kriteereitä, joita asiakkaat arvostavat ja jotka voisivat osaltaan vaikuttaa joukkoliikenteen suosion kasvuun? Onko tienpidon hankinnoissa onnistuttu painottamaan tienkäyttäjien kannalta merkittäviä asioita? Tarkasteltavissa tutkimusohjelmissa on tullut esiin eri segmenttejä tutkittaessa, että esimerkiksi nuoriin saattavat vedota toisenlaiset tekijät (liikenteessä viihtyminen) kuin millä joukkoliikenteen kilpailukykyä on perinteisesti arvioitu (vuorovälit ja matka-ajat). Iäkkäät puolestaan arvostavat liikkumisen turvallisuutta ja edullisuutta sekä matkustusmukavuutta enemmän kuin muu väestö.

### 3 TULOXSISTA

#### 3.1 Kulhutavan valintaperusteet

Kulhutavan valinta ei ole yksiselitteinen tapahtuma silloin, kun käytettävissä on useita eri vaihtoehtoja. Jo käytettävissä olevien kulkutapojen valikoima on ainakin osittain aiempien valintojen tulosta. Kulkutapa valitaan uudelleen, joskus päivittäin, usein harvemmin, kohteen mukaan, sään perusteella, käytettävissä olevien varojen tai fyysisen kunnon pohjalta. Kulkutapa valitaan henkilökohtaisesti tilanteissa, joissa eri tekijöiden painoarvot vaihtelevat yhden yksilön elämän eri hetkinä ja vielä enemmän yksilöiden välillä. Monimuotoista valintaa on usein lähestytty keskiarvojen kautta, jotka suodattavat yksilön kokemuksen ja motiivit lopputuloksesta ja jättävät jäljelle kysymyksen: miksi? Tähän kysymykseen on haettu vastauksia lisäämällä laadullisten tutkimusmenetelmien käyttöä kulkutapavalintojen tutkimuksessa.

Molemmissa tutkimusohjelmissa oli näkyvissä suuntaus yksilöiden arjen ja valintojen perusteiden ymmärtämiseen. Tähän pyrittiin ryhmittelyillä, jolloin tunnuslukuja voidaan etsiä pienemmistä, keskenään jossain merkittävässä suhteessa samankaltaisista ryhmistä. Yhdistävänä tekijänä on käytetty ikää, asuinpaikkaa tai elämäntilannetta. Monissa tutkimuksissa ryhmän käyttäytymisen syitä on haettu tunnuslukujen lisäksi haastatteluista, jolloin valintaperusteiden kirjo on saatu paremmin esiin ja motiivien tulkinta varmistetuksi.

Toimintaympäristön ominaisuuksia hyödyntävissä ryhmittelyissä lähtökohtana ovat ympäristön tarjoamat mahdollisuudet kulkutapavalinnoissa, joukkoliikennetarjonnassa ja tärkeiden palveluiden sijainnissa. Yksilöön keskittyvät ryhmittelyt ja ryhmien tutkimus luotaavat herkkien ikäkausien valintoja, tapojen muodostumista, mielikuvia ja kokemuksia, asenteiden ja kulttuuristen arvojen muutoksia sekä elämäntilanteen asettamia reunaehtoja. Seuraavassa on tarkasteltu eräitä yksilön ominaisuuksiin tai valintoihin perustuvia liikkujaryhmiä koskevia tutkimuksia.

### 3.1.1 Lapset ja nuoret

Lapset ja nuoret oli yksi Astar-ohjelman Ihmisten liikkumistarpeet -tutkimuksen segmenteistä. Lisäksi nuoria tutkittiin Astar-tutkimuksessa Nuorten tarpeet liikkujaryhmänä sekä JOTU-tutkimuksessa Tulevaisuuden haasteita lasten ja nuorten liikkumistarpeissa.

Lasten ja nuorten ryhmittelyssä on käytetty erilaisia jakoja. Keskeisiä rajapyykkejä ovat koulun aloittaminen ja opiskeluaika sekä itsenäisen liikkumisen aloittaminen ja ajokortin saaminen. Nuoruuden loppuvaiheessa työssäkäynti yleistyy ja liikkuminen alkaa muistuttaa aikuisen liikkumista. Tutkimuksissa on käytetty erilaisia ikärajoja. Lapsista ja nuorista puhuttaessa vedotaan iälle ominaiseen psykologisen kehitysvaiheeseen selvästi useammin kuin muista ryhmistä puhuttaessa. Nuoruus nähdään myös tärkeänä herkkyyss kautena asenteiden ja tottumusten omaksumisen suhteen.

Tutkimuksissa on selvitelty paitsi lasten ja nuorten toteutunutta liikkumista, myös eri kulkutapoihin liitettyjä mielikuvia. Lasten ja nuorten liikkumisympäristöistä korostuvat lähiliikkumisen ympäristöt: paikallisliikenne ja kevyen liikenteen mahdollisuudet. Liikkumisen hinta korostuu muita ryhmiä enemmän, mutta myös liikenteessä viihtyminen, hauskuus ja elämyksellisyys. Myös turvallisuus koetaan tärkeäksi.

Haastattelu- ja kyselymenetelmiin painottuvat tutkimukset valottavat hyvin myös alueellista näkökulmaa kuvaamalla liikkumismahdollisuuksia ja -tarpeita eri puolilla Suomea. Esimerkiksi Kangasalla nuorisotalolle mennään traktorilla (Nuorten tarpeet liikkujaryhmänä).

On kiinnostavaa huomata, kuinka jotkut nuorten liikkumisen yksityiskohdat vertautuvat ikääntyneiden vastaaviin motiiveihin. Lapin yliopiston tutkimuksen mukaan myös ikääntyneet käyttävät maan pohjoisosissa traktoria, kun eivät enää uskalla autoilla. Vastaavasti ikääntyneet kertovat liikkuvansa julkisilla paikoilla ja joukkoliikenteessä viihtyäkseen ja päästäkseen kontaktiin toisten ihmisten kanssa.

### 3.1.2 Ikääntyneet

Astar-ohjelman Ihmisten liikkumistarpeet -tutkimus sijoittaa ikääntyneet ja muut eläkkeensaaajat sekä lapsettomat työttömät samaan ryhmään, jota työssä kutsutaan nimellä Riippumattomat. Segmentti käsittää 28 prosenttia suomalaisista. JOTU-ohjelman Kulkutavan valinta kolmannessa iässä puolestaan käsittelee liikkumisen problematiikkaa pääkaupunkiseudulla vasta eläkkeelle jääneen ja fyysisesti vielä hyväkuntoisen henkilön näkökulmasta laadullisen tutkimuksen keinoin.

Riippumattomien segmentin sisällä on paljon yhdistäviä tekijöitä, kuten liikkumisen ajankohdat, pienissä talouksissa asuminen sekä suhteellisen alhainen tulotaso. Toisaalta hajonta on suurta iän ja fyysisen kunnon suhteen. Myös liikkumisaktiivisuudeltaan ryhmä on hyvin heterogeeninen.

Kulkutavan valinta kolmannessa iässä -työn kohde edustaa riippumattomien liikkumisen suhteen todennäköisesti aktiivisinta osaa. Myös varallisuuden suhteen tutkimuksen kohderyhmä oli selvästi riippumattomien keskiarvoa paremmin toimeentulevaa. Kolmannen iän eläkeläiset liikkuvat aktiivisesti ja tekivät pitkiä mökkimatkoja sekä sukulaisvierailuja. Taloudelliset

tekijät rajoittivat pienituloisimpien haastateltujen liikkumisvalintoja jossain määrin, mutta mukana oli myös henkilöitä, joiden valintoihin liikkumisen hinnalla ei ollut vaikutusta. Sen sijaan korostuivat mukavuus ja valinnanvapaus.

Kuluttavan valinta kolmannessa iässä -tutkimuksessa hyödynnettiin tilastollisen pääkaupunkiseudulle tehdyn, niin ikään JOTU-ohjelmaan kuuluvan Kuluttajien rinnakkaiskäyttö ja siirtymäpotentiaali-tutkimuksen tuloksia tausta-aineistona. Työssä todettiin, että liikkumistottumukset muuttuvat eläkkeelle siirtymisen yhteydessä. Muutoksen myötä yhteen kuluttajaan sitoutuminen usein kasvaa ja eri kuluttajien joustava yhdisteleminen saattaa vähentyä. Tämä voi merkitä henkilöautoilun lisääntymistä, jos työmatkoilla käytettyä joukkoliikenteen kausilippua ei enää hankita eläkkeellä.

Kolmas ikä on muuttuvien liikkumistottumusten aikaa, jolloin valintoja punnitaan uudelleen. Aktiiviset kolmannen iän edustajat ovat kasvava ryhmä, jonka käsittely erikseen saattaa olla perusteltua tarkempiin segmentointeihin mentäessä.

### 3.1.3 Autoilijat

Autoilijat on keskeinen liikkujaryhmä molempien tutkimusohjelmien kannalta. Toisaalta se on joukkoliikenteen tutkimusohjelman näkökulmasta ryhmä, jonka käyttäytymistä halutaan muuttaa ja toisaalta Astar-ohjelman näkökulmasta ilmeisen keskeinen tienkäyttäjärhmä.

Autoilijoiden osuus väestöstä vaihtelee huomattavasti riippuen asuinalueen luonteesta ja sijainnista suhteessa kaupunkirakenteeseen ja liikennejärjestelmään. Jos autoilijat ymmärretään henkilöinä, jotka käyttävät autoa useimmilla matkoilla ja muita kuluttajia useammin, heitä on alueesta riippuen neljästäkymmenestä yhdeksääkymmeneen prosenttiin itsenäisesti liikkuvasta väestöstä.

Autoilijat ovat monessa suhteessa ennako-odotusten mukaisia. He ovat useammin miehiä kuin naisia ja ennemmin keski-ikäisiä kuin nuoria. Toisaalta autoilijat eivät ole erityisen sitoutuneita henkilöauton käyttöön ja valtaosa heistä käyttää vähintään satunnaisesti myös muita kuluttajia. Vannoutuneita autoilijoita eli autoilijoita, jotka eivät käytä muita kuluttajia, on suurimmilla kaupunkiseuduilla vain noin kymmenesosa väestöstä. Muillakaan alueilla vannoutuneiden autoilijoiden osuus ei nouse kuin korkeintaan noin kolmannekseen väestöstä.

Suurissa kaupungeissa autoilijoita on noin 40 % väestöstä ja he tekevät noin kymmenyksen joukkoliikennematkoista ja –suoritteesta. Muilla alueilla heitä on noin 60 % väestöstä ja he tekevät noin neljänneksen joukkoliikennematkoista ja jopa 40 % suoritteesta. Autoilijoilla on siis merkitystä myös joukkoliikenteen käyttäjinä.

JOTU-ohjelman Autoilijat joukkoliikenteessä –tutkimuksessa joukko autoilijoita kokeili joukkoliikennettä muutaman viikon ajan. Joukkoliikenteen tarjonnassa puutteiksi koettiin erityisesti luotettavuus ja nopeus, käytön helppous sekä henkilökunnan palvelu ja ympäristön siisteys. Hinnan merkitys kulkumuodon valinnassa oli pieni, mikä vahvistaa Kuluttajien rinnakkaiskäyttö ja siirtymäpotentiaali -tutkimuksessa saadut tulokset. Autolla on merkitystä myös omien, subjektiivisten tarpeiden tyydyttämisessä.

Kokeilun myötä autoilijat eivät nähneet auton omistamista aivan yhtä välttämättömänä kuin aiemmin. Ilmaisen kokeilun aikana alle 40 % arkipäivän matkoista tehtiin joukkoliikenteellä. Viidennes osallistujista uskoi käyttävänsä jatkossa joukkoliikennettä aiempaa enemmän. Eniten autoilun vähentämistä harkitsivat autoilijat, jotka jo valmiiksi käyttivät joukkoliikennettä viikoittain.

Ihmisten liikkumistarpeet –tutkimuksessa paljon autoilevat (yli 30 000 km) on erotettu omaksi alaryhmäkseen, jonka koko on noin kymmenesosa yli 6-vuotiaasta väestöstä. Pääosa paljon autoilevista asuu pientalovaltaisella alueella tai maaseudun haja-asutusalueella. Paljon autoilevien syyt olla käyttämättä joukkoliikennettä, kävellä tai pyöräillä syntyvät asuinpaikkavaihtelusta, työtilanteesta ja omasta mukavuudenhalusta. Ryhmä korostaa mukavuutta, joten liikkumismahdollisuuksien kehittyminen ei suoraan siirrä henkilöitä pois auton ratista. Suhdautuminen liikenteen hidastamiseen ja rajoittamiseen on selvästi muita ryhmiä kielteisempää.

### 3.1.4 Kulikutapojen sekakäyttäjät

Kulikutapojen sekakäyttäjät on liikkujaryhmä, jonka osalta keskeisintä on se, että ryhmän olemassaolo ja kulikutapojen sekakäyttö ilmiönä on ylipäättään tunnistettu.

Kulikutapojen sekakäytöllä tarkoitetaan yksittäisen henkilön kulikutapavalintoihin sisältyvää vaihtelua, kulikutapavalintojen monipuolisuutta. Vastaavasti kulikutapojen sekakäyttäjä on henkilö, joka käyttää monipuolisesti eri kulikutapoja. Ilmiön tarkempi tutkiminen ja määrällisten tulosten esittäminen kuitenkin edellyttää, että sekakäyttö määritellään yksiselitteisesti kulloiseenkin tarkasteluun sopivalla tavalla. Erilaisilla määritelmillä ja rajauksilla sekakäyttäjiä voidaan yhtä hyvin sanoa olevan 15 tai 60 prosenttia tyypillisen suuren kaupungin väestöstä.

Kulikutapojen rinnakkaiskäyttö ja siirtymäpotentiaali –tutkimuksessa käytetty sekakäyttäjien rajausta on melko tiukka siten, että sekakäyttäjiksi määritellyt käyttävät kulikutapoja erittäin monipuolisesti. Tällaisia kulikutapojen sekakäyttäjiä on alueesta riippuen noin 10–20 % aikuisväestöstä eli varsin merkittävä määrä.

Kulikutapojen vaihtelu voi olla luonteeltaan erilaista riippuen siitä, mitkä seikat vaikuttavat kulikutavan valintaan. Tällä perusteella sekakäyttö voidaan jakaa esimerkiksi kolmeen luokkaan:

1. Kulikutapa riippuu matkan tarkoituksesta (matkaryhmästä) ja kohteesta (määräpaikasta), eli erilaiset matkat tehdään eri kulikutavoilla.
2. Kulikutapa riippuu matkakohteesta (määräpaikasta/etäisyydestä), mutta ei tarkoituksesta.
3. Kulikutapa vaihtelee samanlaisena toistuvalla matkalla, jolloin matkan tarkoitus tai kohde ei selitä kulikutavan vaihtelua.

Suurissa kaupungeissa kulikutapojen sekakäyttäjät tekevät noin viidenneksen kaikista joukkoliikennematkoista ja neljänneksen suoritteesta. Muilla alueilla sekakäyttäjät tekevät noin kolmanneksen joukkoliikennematkoista eli jopa yhtä suuren osan kuin joukkoliikenteen kantaasiakkaat. Autoilijat tekevät noin kaksinkertaisen määrän automatkoja kulikutapojen sekakäyttöihin verrattuna.

Kulikutapojen sekakäyttäjille on ominaista, että he käyttävät joukkoliikennettä ja kulkevat jalan tai pyörällä, vaikka heillä on mahdollisuus myös henkilöauton käyttöön. On todennäköistä, että autoilijoiden ja sekakäyttäjien rajapinnassa on suuri muutospotentialiaali. Kulkutapamuutosten kannalta on olennaista, ettei muutos autoilijasta sekakäyttäjäksi edellytä auton käytöstä luopumista tilanteissa, joissa joukkoliikenteen palvelutasoa ei koeta riittäväksi.

## **3.2 Toimintaympäristön muutokset**

### **3.2.1 Kaupunki**

Kaupunkiympäristön muutosta tarkasteltiin Kotikuja-projektissa (JOTU-ohjelma) tiiviin pientaloasumisen kontekstissa. Työ yhdisti konkreettiset kaavoitus- ja liikkumISRatkaisut. Tiivien pientaloalueiden kotitalouksilla oli kahden auton omistaminen selvästi vähäisempää kuin omakotialueilla keskimäärin, sillä alueilla oli yleensä suhteellisen hyvät joukkoliikenneyhteydet. Tutkimuksessa havaittiin, että usein omakotiasumisen laatua ja tunnelmaa määrittävät pihan yksityisyys ja suojaisuus, ei tontin koko. Tiivis pientaloalue tuntuikin optimaaliselta kaupunkiasumisen ratkaisulta silloin, kun pihat oli suunniteltu riittävän suojaisiksi. Suuri, hoitoa vaativa piha saatettiin kokea jopa kiireiseen elämäntapaan sopimattomaksi rasitteeksi.

Työn keskeinen johtopäätös oli kulttuurisen oppimisen merkitys uusien asumismuotojen ja liikkumisen yhdistelyssä: pienistä pientalotonteista ja niihin liitettävissä olevista hyvistä joukkoliikenneyhteyksistä oli opittu nauttimaan ja niitä arvostettiin jo toisessa sukupolvessa, vaikka ratkaisu saattoi tuntua ulkopuolisista aluksi vieraalta. Kyseessä on kuitenkin asumismuoto, jonka omaksuminen ei ole mahdollista ennen kuin suunnittelussa ja rakentamisessa tarjotaan alueita, jotka täyttävät nämä ehdot. On siis oltava tarjontaa ennen todennettua kysyntää ja uskallusta kokeiluihin myös kaavoituksessa. Maankäyttöä ja liikkumista olisikin ehkä tarpeen tutkia yhdessä enemmän myös detaljitasolla - ei pelkästään saavutettavuuden ja ylikunnallisen suunnittelun yhteyksissä.

### **3.2.2 Maaseutu**

Toimintaympäristön muutoksia kartoitettiin etenkin maaseudulla. Kasvavien kaupunkiseutujen osalta toimintaympäristön kehitys on perinteisesti paremmin tunnettu, ja kehittämisprojektit keskittyvät kasvavien liikennemäärien sovittamiseen väyläverkolle. Maaseudulla vähenevä ja ikääntyvä väestö herättää kysymyksen tarkoituksenmukaisesta minimipalvelutasosta ja resurssien tehokkaasta kohdentamisesta. Maaseudun toimintaympäristön muutos ja liikkuminen -kirjallisuusselvitys (Astar-ohjelma) käy laajasti läpi maaseudun kehityksen muutostekijöitä ja vaikutuksia liikkumiseen. Seuraava taulukko havainnollistaa, kuinka yhteiskunnassa ja yksilöiden henkilökohtaisessa elämässä tapahtuvat muutokset vaikuttavat liikkumisen kehitykseen samanaikaisesti ja osin eri suuntiin. Suunnittelijan tehtäväksi jää muutostekijöiden yhteisvaikutuksen arviointi ja suotaviksi katsottujen muutostrendien tukeminen.

*Taulukko 2. Tärkeimmät muutostekijät maaseudulla (Maaseudun toimintaympäristön muutos ja liikkuminen 2007, 74).*

<b>Muutostekijä</b>	<b>Vaikutus liikkumiseen</b>
<b>1 Väestön väheneminen</b>	Liikennemäärät pienenevät, mutta liikkumistarve ei supistu samassa suhteessa
<b>2 Väestön ikääntyminen</b>	a) Yhä enemmän on eläkeikäisiä, jotka ovat nykyistä liikkuvaisempia, selviytyvät itsenäisesti liikkumisessa ja liikkuvat omalla autolla b) Yhä enemmän on iäkkäitä vanhuksia, jotka tarvitsevat julkisia liikennepalveluja ja apua liikkumisessa
<b>3 Taloudellinen kasvu</b>	Henkilöautoliikenne lisääntyy, ajoneuvokanta kasvaa
<b>4 Julkisen sektorin palvelutuotannon tehostaminen</b>	a) Peruskouluverkon harventuminen, koulukuljetusten ja -matkojen lisääntyminen b) Erityisterveydenhuollon- ja päivystyspalvelujen keskittyminen, jolloin asiakkaiden matkat pitenevät
<b>5 Kunta- ja palvelurakennemuutos</b>	a) Kuntien rajoilla entistä vähemmän merkitystä asiointimatkojen suuntautumisen kannalta, joten asiointimatkat suuntautuvat entistä laajemmalle alueelle b) Päivittäin tarvittavat palvelut (lasten päivähoito, perusopetus) jatkossakin tarkoitus tuottaa lähellä asukkaita c) Erityispalveluja keskitetään nykyistä harvempiin ja suurempiin yksiköihin, joten asiointimatkat pitenevät
<b>6 Yhdyskuntarakenteen hajautuminen</b>	Pendelöinti maaseudulta keskuksiin lisääntyy
<b>7 Vapaa-ajan lisääntyminen</b>	a) Pitkät matkat mökeille ja lomakohteisiin lisääntyvät b) Mökkiläiset käyttävät paikallisia palveluja ja mökkiteiden käyttö lisääntyy c) Etelä-Suomen valtatie ruuhkautuvat matkailukausina
<b>8 Teknologian kehitys</b>	a) Etä- ja joustotyön lisääntyminen vähentää liikkumista b) Yhä useampia palveluja voi hoitaa tietoverkkojen avulla, mikä vähentää asiointiliikkumista c) Etätyö mahdollistaa asumisen kaukana työpaikasta, mikä lisää muuta liikkumista
<b>9 Arvot ja asenteet</b>	a) Yksilöllistyminen jatkuu, mikä korosta henkilöautoistumista b) Muutetaan maaseudulle alueille, joissa palvelut ja julkiset liikenneyhteydet vähäisiä

Vastaavasti maaseutua joukkoliikenteen kehittämisen kannalta tutkittiin JOTU-ohjelman työssä Nousuja joukkoliikenteeseen - myös maaseudulla? Molemmissa töissä oli otettu mukaan maaseutualueiden luokittelu - maaseutu ei ole enää epämääräistä taantuvaa ”ei-kaupunkia” tai haja-asutusaluetta vaan erilaisten ominaispiirteiden kautta ymmärrettävää ja omaleimaisen tarkastelun ansaitsevaa elävää aluetta. Maaseudun yhteydessä yhteiskunnallisia, sosiaalisia ja teknologisia muutosprosesseja pohditaan enemmän kuin kaupunkiseutujen tarkasteluissa, sillä maaseudun nähdään olevan voimakkaan murroksen edessä, jonka suunnalla on enemmän vaihtoehtoja kuin kaupunkien kehityksellä. Teknologian kehityksen vaikutuksia liikkumiseen käsiteltiin jonkin verran Maaseudun toimintaympäristön muutos ja liikkuminen -selvityksessä, mutta siinäkin todettiin, ettei tutkijoilla ollut yhtenäistä näkemystä aiheesta. Työssä käsiteltiin myös arvojen ja asenteiden kehitystä.

Myös Sidosryhmien tarpeet liikenteen palvelualueille -työ (Astar-ohjelma) sivusi haja-asutusalueiden kuntatason maankäyttöä. Pienissä kunnissa palvelualue, jossa on huoltamo ja oheispalveluita, muodostaa merkittävän maankäytön ja palveluiden keskittymän. Kunta voi hyödyntää palvelualueen asiakasvirtoja elinkeinorakenteensa kehittämisessä.

### **3.2.3 Kulttuurinen ja sosiaalinen ympäristö**

Kulttuurin, arjen, ikäluokkien ominaispiirteiden ja elämäntavan muutoksia sivuttiin useissa tutkimuksissa esimerkiksi erilaisten alueiden ja ihmisten luokittelujen yhteydessä. Fokus oli kuitenkin suurimmaksi osaksi jo toteutuneessa kehityksessä ja orastavissa pohdinnoissa siitä, miten havaitut trendit kehittyvät lähitulevaisuudessa. Eniten huomiota ja systemaattisimman käsittelyn sosiaalisesta toimintaympäristöstä oli saanut turvallisuus, joka on suhteellisen helpposti ymmärrettävä ja rajattava teema. Lisäksi sen vaikutus liikkumisvalintoihin on selvästi osoitettavissa.

Joukkoliikenteen sosiaalista turvallisuutta tutkittiin ensin pääkaupunkiseudulla (Turvallisuuden merkitys pääkaupunkiseudun joukkoliikenteessä) ja vielä muissa kaupungeissa (Sosiaalinen turvallisuus pienten ja keskisuurten kaupunkien joukkoliikenteessä). Molemmat tutkimukset kuuluvat JOTU-tutkimusohjelmaan. Lisäksi sosiaalisen turvallisuuden teema tulee esiin myös esimerkiksi eri ikä- ja liikkujaryhmiä koskevissa tutkimuksissa.

Tutkimukset osoittavat, että sosiaalinen turvallisuus koetaan etenkin pääkaupunkiseudun joukkoliikenteen ongelmaksi, mutta jonkin verran turvattomuutta esiintyy myös muissa kaupungeissa. Turvattomuus aiheuttaa myös viihtymättömyyttä joukkoliikenteessä työskentelevien keskuudessa. Prosentuaalisesti pienetkin vaikutukset matkustajamääriin saattavat olla merkittäviä, kun kyseessä on esimerkiksi pääkaupunkiseudun joukkoliikenne. Työssä on tehty monipuoliset toimenpide-ehdotukset turvattomuuden vähentämiseksi.



## 4 JOHTOPÄÄTÖKSET

### 4.1 Tutkimuksen kehityssuuntia

Liikkumisen tutkimuksessa kiinnostus tuntuu siirtyneen suurten massojen keskiarvojen tutkimisesta pienempien ryhmien tarpeiden, toiveiden ja kulkutavan valintaperusteiden selvittämiseen. Laadullisia menetelmiä käytetään aiempaa enemmän ja monipuolisemmin. Psykologian, sosiologian ja markkinoinnin teoriat ja keinot on otettu käyttöön tiedon keräämisen menetelminä. Liikkumisen kehittäminen ei ole enää pelkästään kovan infrastruktuurin tarjoamista, vaan pyrkimys on kohti palvelukokonaisuuksien luomista. Palvelukokonaisuuksissa otetaan huomioon käyttäjän tarpeet, kyky toimia liikkumisympäristössä, elämykset sekä mukavuuden ja turvallisuuden kokemukset laaja-alaisesti. Valintojen perusteita haetaan infrastruktuurin yksityiskohdista, informaation saatavuudesta, imagosta ja liikkumisen sosiaalisesta merkityksestä yhtä lailla kuin perinteisistä helpommin mitattavista suureista kuten etäisyyksistä, matka-ajoista tai vuoroväleistä.

Sosiologisesti merkittävä kehitystrendi on jo pitkään ollut yksilöllisyyden korostuminen, joka nyt on löytänyt tiensä liikenteen tutkimuksen fokukseen näissä tutkimusohjelmissa. Paljon esillä olleet asiakkaiden/liikkujien ryhmittelyt ovat nostaneet kiinnostuksen kohteeksi yksittäisen, tiettyssä elämäntilanteessa olevan yksilön käyttäytymisen ja sen reunaehdot. Ryhmittelyä ovat tukeneet erilaiset laadulliset tutkimukset, joilla on pyritty syventymään tilastollisesti määriteltujen segmenttien tarpeisiin ja valintoihin. Tulokset ovat olleet lupaavia. Huomion siirtäminen numeroista ihmiseen on tuottanut ikään kuin ihmistieteellistä perustutkimusta ”homo mobiliksesta”<sup>2</sup>, liikkuvasta ihmisestä. Tällaisen tiedon hyödyntämisen ja soveltamisen mahdollisuudet ovat laajempia kuin tarkkaan rajattujen yksityiskohtiin fokuoivien tutkimusongelmien ratkaisujen. Niinpä monien JOTU- ja Astar-ohjelmien eri ryhmiä koskevat tutkimustulokset ovat sovellettavissa eri liikennemuotoihin.

### 4.2 Voiko kulkutavan valintaan vaikuttaa?

Vaikka tarkasteltavien tutkimusohjelmien tuloksena saatiin runsaasti tietoa kulkutavan valinnasta, on otsikon kysymykseen vaikea antaa suoraa vastausta. Toimintaympäristön muutokset, kuten kaupunkirakenteen hajautuminen sekä työssäkäyntialueiden ja varallisuuden kasvu, lisäävät henkilöautoilun kysyntää. On selvää, että näiden muutostrendien vahvistuminen ja muiden liikkumismuotojen kehittämisen laiminlyönti johtavat itseään ruokkivaan kierteeseen. Tämän kierteen katkaisemiseen ja muutostrendien kääntämiseen tarvitaan määrätietoista työtä ja valmiutta taloudelliseen panostukseen. Tässä suhteessa myös maankäyttöratkaisut ovat keskeisessä asemassa. Onkin sanottu, että ”Joukkoliikenteen tulevaisuus on kaavoittajan takaraivossa.”

Liikenteen ja maankäytön vuorovaikutuksen merkitys on tiedostettu jo kauan, mutta käytännössä muutoksen aikaansaaminen on suuri haaste. Suuria esteitä ovat sektorirajat ja hallinnolliset rajat sekä kuntien välillä että kuntien ja valtion välillä. Kunnan maankäytön suunnittelu otetaan huomioon muun muassa maanomistuskysymykset, kunnallistekniikan rakennuskus-

<sup>2</sup> Homo mobilis, liikkuva ihminen, on tavallisemmin tietoteknologisten mobiilisovellusten markkinoinnissa käytetty termi.

tannukset ja monet muut kunnan talouteen oleellisesti vaikuttavat seikat, jolloin liikenteellisten vaikutusten painoarvo voi jäädä vähäiseksi. Hallinnollisten rajojen takia ollaan usein tilanteessa, jossa hyödyt kohdistuvat yhteen hallinnolliseen yksikköön (esimerkiksi kunta saa veronmaksajia) ja haitat toiseen (esimerkiksi valtio tai toinen kunta joutuu investoimaan ruuhkautuvaan tiestöön). Kun maankäytön osalta päättävä valta on yksittäisellä kunnalla, se tekee itselleen edullisimman ratkaisun, joka valitettavan harvoin on kokonaisuuden (esimerkiksi työssäkäyntialueen) kannalta edullisin. Hedelmällinen seudullinen yhteistyö tai kuntaliitokset ovat vaikeita toteuttaa tilanteessa, jossa jotkut osapuolet hyötyvät nykytilanteesta muiden kustannuksella.

Yksilön liikkumisvalintojen taustalla vaikuttavat henkilökohtaiset tekijät muovautuvat hitaasti. Niihin voidaan vaikuttaa markkinoinnin ja valistuksen keinoin, mutta lopputulos on epävarma etenkin, ellei liikkumiskokemus vastaa tiedotuksen kautta muodostunutta mielikuvaa.

Joukkoliikenteessä on olemassa muutamia menestystarinoita, kuten pääkaupunkiseudulla liikennöivä Jokeri-bussi. Jokeri on muovannut käsitystä joukkoliikenteen kilpailukyvyistä ja laatutasosta. Samalla siitä on tehty muusta liikenteestä erottuva brändi. Joukkoliikenneverkossa oli Jokerin mentävä aukko, joka täytettiin nopealla ja metromaisin vuorovälein liikennöivällä bussilinjalla. Mainonnassa luvattiin nopeutta ja mukavuutta, ja nämä lupaukset on myös lunastettu. Ehkä tällä perusteella voitaisiin vastata, että kulkutavan valintaan ainakin tietyillä matkoilla voidaan vaikuttaa, jos tarjotaan sitä mitä matkustajat todella tarvitsevat.

Kulkutavan valintaa on aiemmin pohdittu melko yksioikoisesti joko-tai-tyyppisenä valintana, jossa valinnan tuloksena on yksi kulkutapa. Tällainen lähestymistapa ohjaa ajattelua helposti pessimistiseen suuntaan, kun autoilijasta pitäisi tehdä innokas pyöräilijä tai päivittäinen joukkoliikenteen käyttäjä ja kun joukkoliikenteen pitäisi kilpailla auton kanssa kaikilla matkoilla. Kulkutapojen sekakäytön tutkiminen on tuonut mukaan uuden positiivisemmän näkökulman, jonka mukaan kulkutapajakauma voi muuttua ilman, että ihmisten täytyy radikaalisti muuttaa liikkumistottumuksiaan. Autoilijoiden on myös epäilty olevan hyvin sitoutuneita kulkutapaansa, mikä ei tutkimusten valossa kuitenkaan pidä paikkaansa. Koska valtaosa auton käyttäjistä käyttää myös muita kulkutapoja, muutosten voidaan ajatella olevan mahdollisia.

Maankäytön ja liikennejärjestelmän mukaisen luokituksen avulla saadut tulokset ja vastaavat tulokset Turun seudun liikkujaryhmien analyysistä osoittavat, että asuinpaikan lähiympäristön maankäyttö ja joukkoliikenteen tarjonta vaikuttavat selvästi kulkutavan valintaan. Tämä on vankka perusta väitteelle, että kulkutavan valintaan voidaan vaikuttaa ainakin maankäytöllä, joukkoliikenteen tarjonnalla ja laatutasolla sekä palveluiden saavutettavuudella kävellessä ja pyörällä.

### 4.3 Ajatuksia ryhmittelyjen hyödyntämisestä

Asiakassegmentoinnista menestyksekkääseen toimintaan -julkaisussa<sup>3</sup> onnistunut asiakasryhmittely on kiteytetty kuuteen askeleeseen. Tutkimusohjelmissa tehtyjen ryhmittelyjen hyödyntämistä voidaan pohtia näiden askeleiden kautta.

<sup>3</sup> Asiakassegmentoinnista menestyksekkääseen toimintaan. 2000. Qualitas Fennica Oy.

*1. Tunnista, mitä eroja eri ryhmien välillä on.*

Ryhmiä on muodostettu ja eri ryhmien välisiä eroja tutkittu ja tunnistettu useissa ohjelmien hankkeissa. Useista ryhmistä on muodostettu hyvä yleiskuva sekä kvantitatiivisessa että kvalitatiivisessa mielessä. Vaikka tutkittavaa yhä riittää, tutkimusohjelmat ovat varsin selkeästi ottaneet tämän askeleen.

*2. Ymmärrä, miten erot hyödynnetään markkinoinnissa, tuotekehityksessä, palveluiden kohdentamisessa, yms.*

*3. Opi tuntemaan asiakasryhmät kuin omat taskusi.*

Tähän suuntaan on pyritty, mutta havaittujen erojen hyödyntämismahdollisuuksia ei ole selvitetty läheskään kattavasti. Tuloksia on tulkittu ja käytännön toimenpiteitä ideoitu pitkälti perinteisenä asiantuntijatyönä. Ehdotetut toimenpiteet eivät toki ole huonoja, mutta mahdollisuuksia ei ole selvitetty eikä priorisoitu riittävän systemaattisesti eikä ehdotettujen toimenpiteiden vaikutusta ole testattu. Selkeästi tämä on askel, joka on otettava seuraavaksi. Tutkimuksessa on panostettava siihen, että selvitetään miten ryhmittelyjä voidaan hyödyntää käytännön työssä. Toimenpiteitä ja kokeiluja tulee tehdä rohkeasti ryhmiin kohdentaen ja tutkia, reagoiko kohderyhmä toivotulla tavalla.

*4. Ymmärrä, että usein asiakas tekee päätöksensä tunteen pohjalta, ei järkisyyden pohjalta.*

*5. Opi ymmärtämään mikä voima on asiakkaan lähipiirin suosituksilla ja näkemyksillä.*

Kaupunkiseuduilla joukkoliikennettä tulee käsitellä tuotteena, jonka tulisi menestyä kilpailuilla markkinoilla. Elintason noustessa nousee myös vaatimustaso eikä joukkoliikennettä enää voida suunnitella sen varaan, että osalla väestöstä ei ole muita vaihtoehtoja.

Neljännän askeleen järkisyyt ovat luonnollisesti matka-aika, vuoroväli, lipun hinta, polttoaineen hinta, auton kiinteät kustannukset ja kaikki muutkin asiat, jotka suunnittelussa jo otetaan huomioon. Vähemmälle huomiolle jäävät imago ja muut vastaavat seikat, joiden perusteella kulkutavan valintapäätös usein kuitenkin tehdään.

Neljäs ja viides askel on ehkä jo otettu siinä mielessä, että tiedostamme ilmiön. Mutta miten voimme ottaa asian huomioon käytännön toiminnassa?

*6. Muista, että tiettyä asiakasryhmää ei voi hoitaa "lintuperspektiivin" toimin, keskity kuhunkin valitsemaasi asiakasryhmään paikallistasolla!*

Kuudes askel linkittyy selvästi maankäytöltään ja liikennejärjestelmältään erityyppisiin alueisiin. Suurissa kaupungeissa kulkutapojen välinen kilpailutilanne on suhteellisen tasapainoinen ja joukkoliikenne kilpailukykyinen. Keskisuurissa kaupungeissa joukkoliikenteen kilpailukyvyn ylläpito edellyttää erityisen määrätietoisia toimia, koska henkilöauto ja keskustojen osalta kevyt liikenne ovat palvelutasoltaan joukkoliikennettä parempia. Pienissä kaupungeissa, taajamissa ja haja-asutusalueilla joukkoliikenne ei ole kilpailukykyinen ja sitä kehitetään täysin toisesta näkökulmasta. Yhteiskunnan tulee näilläkin alueilla huolehtia tietyistä palvelutasosta, mutta kysymys ei enää ole joukkoliikenteen kilpailukyvystä vaan kustannuksista, joilla tarvittava palvelutaso voidaan ylläpitää. Pienissä kaupungeissa vain jalankulku ja pyöräily voivat

olla henkilöauton tai mopon kanssa aidosti kilpailukykyisiä. Näin ollen erityyppisten alueiden asukkaat elävät kulkutapojen suhteen täysin erilaisessa valintatilanteessa, vaikka jonkin ryhmittelyn mukaan kuuluisivatkin samaan liikkujaryhmään. Tutkimusohjelmat ovat tuottaneet runsaastikin tietoa, jonka avulla suunnittelua ja toimenpiteitä voidaan paremmin kohdentaa paikallistasolle.

#### 4.4 Ajatuksia jatkotutkimustarpeista

Tutkimusmenetelmistä korostuivat molemmissa tutkimusohjelmissa liikkujien ryhmittely ja alueiden luokittelu. Ryhmien analysoinnissa käytettiin runsaasti laadullisia tutkimusmenetelmiä kvantitatiivisten menetelmien rinnalla. Suunnittelussa käytettyjä mittareita pohdittiin terveen kriittisesti, mikä luo pohjaa entistä tarkoituksenmukaisempien ja ihmisten arkikokemusta paremmin vastaavien kriteerien löytämiselle suunnitteluun. Tärkeää olisi nyt olla hukkaamatta tätä tietoa ja hyödyntää se käytännön työssä.

Positiivista tutkimusohjelmissa oli se, että eri ihmisryhmien arjen muuttuminen oli jo tunnistettu merkittäväksi liikkumiseen vaikuttavaksi tekijäksi ja etenkin Astar-ohjelmassa siihen haluttiin perehtyä syvällisemmin. Kuitenkin kulttuurisen toimintaympäristön muutosten havaitseminen, tulevaisuuden trendien ennakointi ja mahdollisuudet reagoida muuttuvan arjen tarpeisiin vaatisivat ehkä vielä systemaattisempaa ja rohkeampaa otetta. Tutkimusohjelmiin liitetyt tavoitteet tuottaa välittömästi liikkumisen kehittämiseen sovellettavissa olevaa tietoa suosivat jo hyväksytyihin ajattelumalleihin, menetelmiin ja toimintatapoihin pohjautuvia tutkimuksia projektien valinnassa. Uutta luovien ja tulevaisuutta ennakoivien tutkimusideoiden mahdollisuus menestyä on heikompi, koska niiden sovellettavuus on epävarmempaa tai välillistä. Kuitenkin onnistuessaan juuri innovatiivisilla tutkimuksilla olisi eniten annettavaa liikkumisen tulevaisuudelle.

Vaikka kansan jakautumisesta kahtia on puhuttu paljon ja käytettävissä oleva varallisuus on merkittävä tekijä jaon heikommalle osapuolelle, on taloudellisten tekijöiden merkitystä pohdittu varsin vähän liikkumiskontekstissa. Myös sukupuolittaiset tarkastelut on sulautettu muihin ryhmittelyyn eikä niitä ole käsitelty erikseen, vaikka naisten ja miesten liikkuminen, joukkoliikenteen käyttö ja lastenhoitoon liittyvät velvollisuudet poikkeavat vielä tänäkin päivänä selvästi toisistaan. Esimerkiksi 63 prosenttia joukkoliikennematkoista on naisten tekemiä valtakunnallisen henkilöliikennetutkimuksen mukaan.

Tietoteknologian vaikutusta liikkumistarpeisiin ei liene systemaattisesti tutkittu. Kuitenkin sähköinen asiointi on jo vähentänyt monien palveluiden käyttöön liittyvää liikkumista (pankit, postit), mahdollistanut etätyön tekemisen entistä tehokkaammin ja vähentänyt joidenkin työasiamatkojen tarvetta. Asioinnissa ovat alkaneet korostua viihtyminen ja sosiaalisuus; ostoksilla vietetään vapaa-aikaa. Liikkuessa voidaan olla virtuaalisesti läsnä erilaisissa yhteisöissä, muuttaa suunnitelmia ja jakaa paikkojen merkityksiä toisille ihmisille. Etenkin nuoret omaksuvat helposti mobiiliteknologian mahdollistamia kulttuureja ja toimintatapoja, jotka todennäköisesti yleistyvät tulevaisuudessa.

Muilla tieteenaloilla ovat jo esillä uudet asiat: uusi paikallinen ja globaali yhteisöllisyys, virtuaalinen läsnäolo ja ikäkausien uudelleen määrittely pitkittyneen nuoruuden, epästabiilin aikuisuuden ja villien kolmannen iän vuosien muuttaessa perinteistä elämänkaarta. Myös kulutustottumukset ja niihin liittyvät liikkumistarpeet muuttuvat taloudellisen vaurauden ja e-

kaupan kasvun myötä. Olisiko liikkumisen tutkimus nivottava entistä rohkeammin tulevaisuudentutkimuksessa ja ihmistieteissä esillä oleviin teemoihin? Olisiko meillä jo varaa tehdä elävässä elämässä tapahtuvia liikkumisolojen muutoksia peilaavia kokeiluja? Voisimmeko jo varovasti tutkia sitä mitä voisi olla sen sijaan, että tarkastelemme jo olemassa olevia asioita yhä tarkemmin?

## LÄHTEET

### **Astar-ohjelmasta tarkastellut raportit (<http://www.tiehallinto.fi/astar>)**

Asuinalueen tyypin ja sijainnin vaikutus ihmisten liikkumiseen. 2007. Kivari Markku, Voltti Ville, Heltimo Juha, Moilanen Paavo. Tiehallinnon selvityksiä 28/2007.

Elinkeinoelämän tarpeet. Tarpeiden analysoinnin ja tarvetiedon hallinnan systematiikan kehittäminen. 2007. Metsäranta Heikki, Hyppönen Risto, Laine Tomi ja Toivola Heta. Tiehallinnon selvityksiä 3/2007.

Erikoiskuljetustoiminnan asiakastarpeet. 2007. Rantala Jarkko, Salkonen Riikka, Pöllänen Markus ja Mäntynen Jorma. Tiehallinnon selvityksiä 14/2007.

Ihmisten liikkumistarpeet (ILTA ). 2006. Kivari Markku, Kiiskilä Kati, Heltimo Juha ja Rönkä Kimmo. Tiehallinnon selvityksiä 49/2006.

Joensuun seudun joukkoliikenteen ja kevyen liikenteen laatukäytävät (JOLLA) 2005. Tiehallinto/Savo-Karjalan tiepiiri, Joensuun kaupunki ym. Toukokuu 2005. Kuuluu Elsa-ohjelmaan.

Liikkumisen ja kuljetusten peruspalvelutaso. Peruspalvelutason konkretisointi eri liikenne-muodoissa. 200.) Lampinen Seppo, Kähkönen Ari, Molin Peter, Murto Risto ja Uusikylä Petri. Tiehallinnon selvityksiä 15/2006.

Maakunnallisen suunnittelun ja toimintaympäristötiedon hyödyntämisen kehittäminen. 2007. Lampinen Seppo, Saarlo Anna, Weiste Henriikka ja Lang Sonja. Tiehallinnon selvityksiä 30/2007.

Maaseudun toimintaympäristön muutos ja liikkuminen. 2007. Lehtola Ilkka. Tiehallinnon selvityksiä 18/2007.

Nuorten tarpeet liikkujaryhmänä. 2005. Kiiskilä Kati, Mäenpää Marko ja Vaaranen Heli. Tiehallinnon selvityksiä 59/2005.

Pilottitutkimus: Fokusryhmät tutkimusmenetelmänä Tiehallinnossa. Luonnos kesäkuu 2007.

Päivittäisen tieliikenteen koettu palvelutaso. 2006. Forsblom Marko, Horppila Hanna ja Mänistö Vesa. Tiehallinnon selvityksiä 36/2006.

Sidosryhmien tarpeet liikenteen palvelualueille. 2007. Tiehallinnon selvityksiä 16/2007.

Tienkäyttäjien paneelin hyödyntäminen liikenneviranomaisten työssä. Esiselvitys. Toiskallio Kalle ja Virrankoski Lauri. Luonnos kesäkuu 2007.

### **JOTU-ohjelmasta tarkastellut raportit (<http://www.jotu.fi>)**

Autoilijat joukkoliikenteessä (AUTOKO). 2005. Laine Tomi ja Heltimo Juha. Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisuja 86/2005.

Brändin kehittämistyökalu kaupunkiseutujen joukkoliikenteelle. Luonnos, helmikuu 2007.

Joukkoliikennematkan eri osien painoarvoja (OSAPAINO ). 2006. Kalenoja Hanna, Hintikka Sinikka, Häyrynen Juha-Pekka, Vihanti Kaisuliina, TTY. Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisuja 32/2006.

Joukkoliikenteen asiakastytyväisyystutkimuksen kehittäminen. Kurri Jari. Luonnos 7.1.2007.

Joukkoliikenteen houkuttelevuuden ja käytön lisääminen liikkujaryhmittelyn avulla kaupunkiseuduilla (JOSE). Stenvall Maija, Lehto Hannu, Pitkänen Lauri ja Lehmuskoski Miia. Väli-raportti 3.1.2006 ja raporttiluonnos 4.5.2007.

Joukkoliikenteen kehittämisen esteet – institutionaalinen tarkastelu (JOLESTE). Luonnos.

Joukkoliikenteen kokonaislaatuun vaikuttavat tekijät painopistealueena paikallisliikenne (JO-KOLA). Vanhanen Kerkko, Lehto Hannu ja Toiskallio Kalle. Luonnos 3.2.2007.

Joukkoliikenteen liikkujaryhmät Turun seudullisessa aluerakenteessa. Voltti Ville, Somerpalo Sakari ja Luoma Maija. Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisuja 42/2006.

Joukkoliikenteen nopeuttaminen keskeisenä kilpailutekijänä (JONO). Luonnos.

Joukkoliikenteen palvelutason arvottaminen (JOPA). 2006. Pesonen Hannu, Moilanen Paavo, Tervonen Juha ja Weiste Henriikka. Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisuja 36/2006.

Kotikuja. Liikkumisen valinnat tiiviillä pientaloalueella. 2006. Kunnas Jouko, Ruonakoski Annamari ja Taskinen Johanna. Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisuja 5/2006.

Kulutapojen rinnakkaiskäyttö ja siirtymäpotentiaali (KULKURI). 2006. Voltti Ville ja Karasmaa Nina. Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisuja 21/2006.

Kulutavat elämänkaaren taitekohdissa (KULTA). Ruonakoski Annamari ja Voltti Ville. Luonnos 13.6.2007.

Liikkujaryhmien määrittely valtakunnallisesta henkilöliikennetutkimusaineistosta. Voltti Ville ja Luoma Maija. Luonnos 19.6.2007.

Liikkujaryhmät suomalaisissa kaupungeissa. 2007. Voltti Ville ja Luoma Maija. Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisuja 9/2007.

Markkinointitoimenpiteiden vertailu eräissä keskisuurissa kaupungeissa Suomessa, Saksassa ja Ruotsissa (MATO). Luonnos 4.6.2007.

Nousuja joukkoliikenteeseen – myös maaseudulla? 2005. Weiste Henriikka ja Soininen Minna. Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisuja 72/2005.

Opas joukkoliikenteen vaikutusten arviointiin (JOPA II). Metsäranta Heikki, Laine Tomi ja Pesonen Hannu. Luonnos 26.3.2007.

Saavutettavuuden mittarit. Alueiden saavutettavuus liikenneyhteyksien tason ja aluekehityksen edellytysten mittarina. 2006. Somerpalo Sakari. Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisuja 13/2006.

Sosiaalinen turvallisuus suurten ja keskisuurten kaupunkien joukkoliikenteessä (TUULI 2). 2006. Forsblom Marko ja Happonen Hannele. Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisuja 53/2006.

Tulevaisuuden haasteita lasten ja nuorten liikkumistarpeissa (LASTU). 2007. Brischgi Virpi, Rosenberg Marja ja Kyttä Marketta. Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisuja 12/2007.

Tulevaisuuden keskiuuri joukkoliikennekaupunki (TULEJO). 2007. Rosenberg Marja ja Weiste Henriikka. Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisuja 4/2007.

Turvallisuuden merkitys pääkaupunkiseudun joukkoliikenteessä (TUULI). 2005. Forsblom Marko ja Happonen Hannele. Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisuja 87/2005.

Uusien tariffijärjestelmien vaikutukset lipputuloihin ja matkustajamääriin. Luonnos.

**Lisäksi työssä on käytetty seuraavia tutkimusohjelmien ulkopuolisia lähteitä:**

Asiakassegmentoinnista menestyksekkääseen toimintaan. 2000. Qualitas Fennica Oy.  
<http://cgi.qualitas-fennica.fi/artikkelit/asiakassegmentointi.html>

Earthy Jonathan, Jones Brian Sherwood and Bevan Nigel. 2001. The Improvement of human-centred processes – facing the challenge and reaping the benefit of ISO 13407. The International Journal of Human-Computer Studies (2001) 55, 553-585.

Rönkä Kimmo. 2007. Käyttäjälähtöiset kehitysalustat tuotantolähtöisen innovaatioprosessin haastajana. Esitelmä Maunulan XI kesäseminaarissa 8.6.2007.